



POLSKI KOMITET KOLORYSTYKI



INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY



ROK 2001

NR. 1



**POLSKI KOMITET
KOLORYSTYKI**

afiliowany przy International Federation of Associations
of Textile Chemists and Colourists



**FUNDACJA ROZWOJU
POLSKIEJ KOLORYSTYKI**

INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY

Rok 2001 (1)

Nr 1

ZESPÓŁ REDAKCYJNY :

mgr inż. Mirosław Graliński -
red. naczelny
inż. Włodzimierz Dominikowski
dr inż. Bogumił Gajdzicki
mgr inż. Alicja Kawiorska
mgr inż. Stanisław Pruś
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 0-42 633-50-03

DRUK :

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

SPIS TREŚCI :

Słowo wstępne od redakcji	3
Do Czytelników „Informatora Chemika Kolorysty” - Zarząd PKKol	6
Dlaczego włókna dają się barwić (teoria barwienia) - Józef Mielicki	7
Nieco historii o seminariach PKKol XVI Seminarium w Zakopanem - Mirosław Graliński	19
Międzynarodowa Konferencja Naukowo - Techniczna „Chemia Tekstylna - 2000” w Iwanowie - Jerzy Szadowski	26
Symposium w Katedrze Barwników P.Ł. - Mirosław Graliński	30
Już za rok kolejny Międzynarodowy Kongres Kolorystów - Mirosław Graliński	33
Kronika Towarzyska - Stanisław Pruś	38

Słowo wstępne od redakcji

Do Waszych rąk, drodzy Czytelnicy, oddajemy pierwszy numer „Informatora Chemika Kolorysty”, który odtąd będzie Waszym organem, organem polskich chemików-kolorystów. Mamy nadzieję, że decyzję o rozpoczęciu wydawania tego pisma jaką podjął Zarząd Polskiego Komitetu Kolorystyki, przy finansowym wsparciu Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki, zechcecie poprzeć swoim działaniem, aktywnością i inicjatywą, bo tylko wówczas czasopismo to będzie naprawdę spełniało swoje zadanie, będzie po prostu żyło. A będzie żyło Waszym życiem: zawodowym i społecznym.

Głównym i podstawowym celem rozpoczęcia wydawania „Informatora Chemika Kolorysty” będzie dalsza integracja naszego, bardzo dzisiaj rozproszonego, środowiska. Chodzi o to, abyśmy wzajemnie więcej o sobie wiedzieli, wspierali się w istotnych kwestiach, wymieniali poglądy i doświadczenia w sprawach fachowych, a tym samym przyczyniali się do dalszego rozwoju tej dziedziny wiedzy, którą przyjęto naj-

ogólniej nazywać chemiczną obróbką włókna.

Nasze propozycje tematyczne dotyczące treści Informatora idą w kilku kierunkach:

- informacje o odbytych i zamierzonych imprezach (seminaria, odczyty itp.) organizowanych przez PKKol,

- informacje o imprezach organizowanych zarówno w kraju jak i za granicą, związanych tematycznie z działalnością PKKol (w tym o działalności Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików-Włókienników i Kolorystów IFATCC, której członkiem afiliowanym jest Polski Komitet Kolorystyki), zwłaszcza tych, w których uczestniczyli polscy chemicy-koloryści,

- zamieszczanie wiadomości oraz ogłoszeń o polskich firmach działających w zakresie chemicznej obróbki włókna i dziedzin pokrewnych (barwniki, środki pomocnicze i wykończalnice, maszyny i urządzenia do pracy w wykończalniach itp.) i o zmianach zachodzących na tym polu,

- informacje o światowym postępie w dziedzinie technologii chemicznej obróbki włókna (również na podstawie materiałów obcych),
- różne referaty i opracowania przeglądowe dotyczące omawianych dziedzin nauki i technologii.

Nie określamy z góry częstotliwości ukazywania się naszego wydawnictwa. Będzie ono wydawane w miarę napływu materiałów, prawdopodobnie kilka razy w roku. Zachęcamy Was drodzy Czytelnicy do aktywnej współpracy z nami, poprzez nadsyłanie różnych materiałów, które waszym zdaniem winny być rozpowszechniane w środowisku polskich chemików-kolorystów, którymi chcecie się podzielić z kolegami i koleżankami. Zachęcamy również te osoby spośród Waszego grona, które do tej pory z różnych powodów nie wypełniły i nie dostarczyły nam deklaracji przystąpienia do naszego Komitetu o uczynienie tego. Zwracamy uwagę, że ilość dostarczonych nam do tej pory deklaracji, które są widowym dowodem istnienia i działania ludzi naszego środowiska, żadną miarą nie pokrywa się ze stanem faktycznym. Jest nas wszak cała rzesza, a nawzajem wiemy o bar-

dzo niewielu. Tradycja naszego zawodu, który stanowił niegdyś elitę przemysłu włókienniczego i dziedzin pokrewnych, wymaga dalszej integracji, dla naszego wspólnego dobra.

I na zakończenie jeszcze jedno: pismo będziemy rozprawdzać **bezpłatnie**. Jest jednak oczywiste, że związane z tym będą określone koszty, które ponosić będzie Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki. Z tego też względu jest rzeczą wysoce pożądaną, aby poszczególne firmy i instytucje zechciały nas wspomóc. Jest to możliwe przez zamieszczanie płatnych ogłoszeń, reklam, jak również, i o to szczególnie apelujemy, drogą sponsorowania nas środkami finansowymi, które mogą być przekazywane na konto Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki z zaznaczeniem „Informator” (Nr konta BIG S.A. O/Łódź 11601061-3001001).

Kończąc ten wstęp, życzymy Wam, nasi drodzy Czytelnicy przychylnego przyjęcia naszego (i Waszego) organu i jeszcze raz zachęcamy do aktywnej z nami współpracy.

Komitet Redakcyjny

Do Czytelników „Informatora Chemika - Kolorysty”

Zarząd Polskiego Komitetu Kolorystyki w dniu 4 września 2000 roku podjął decyzję o rozpoczęciu wydawania **Informatora**.

Polski Komitet Kolorystyki jest organizacją zawodową skupiającą fachowców reprezentujących szeroko pojętą kolorystykę, a więc osoby zajmujące się farbiarstwem i wykończalnictwem włókienniczym, produkcją barwników i środków pomocniczych oraz produkcją i dystrybucją maszyn i urządzeń dla tego przemysłu.

Polski Komitet Kolorystyki, jako komitet ulokowany przy Oddziale Łódzkim SITP-Chem, nie pobiera składek i tym samym nie ma ściśle sprecyzowanej liczby członków. Dysponujemy tylko ewidencją sporządzoną na podstawie ankiet przekazywanych nam podczas różnego rodzaju spotkań. Spotykamy się w szerszym gronie jedynie na organizowanym corocznie na przełomie września i października seminarium oraz na wieczorze towarzyskim organizowanym na przełomie lutego i marca. W mniejszym gronie gromadzimy się na zebraniach odczytowych, organizowanych w Łodzi kilka razy w roku. Ze względu na koszt i trudność dotarcia na te spotkania kolegów z całego kraju, tylko część osób zainteresowanych współpracą z PKKol może bezpośrednio brać w nich udział. Dlatego uznaliśmy za celowe dodatkowo kontaktować się z naszymi członkami drogą korespondencyjną za pośrednictwem Informatora.

Liczymy, że dzięki temu organowi kontakty między kolorystami i fachowcami z dziedzin pokrewnych ożywią się i obejmą szerszą niż dotychczas grupę uczestników. Jesteśmy przekonani, że w ten sposób będziemy lepiej spełniać nasze zadania ujęte w statucie Polskiego Komitetu Kolorystyki, którego główne cele są następujące:

- Szerzenie wiedzy o kolorystyce
- Inicjowanie kontaktów fachowych pomiędzy chemikami-kolorystami
- Udział w kształceniu fachowców
- Reprezentowanie polskiej kolorystyki w kraju i za granicą.

Liczymy na aktywny udział i pomoc w redagowaniu Informatora przez nadsyłanie korespondencji i wszelkich materiałów związanych z naszą działalnością oraz przez ewentualne finansowe wsparcie wydawnictwa.

Zarząd PKKol

Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki oferuje następujące artykuły umożliwiające badanie i ocenę odporności wybarwień zgodnie z wprowadzonymi w Polsce normami europejskimi EN i międzynarodowymi IS 705

1. **Szara skala do oceny zmian barwy**, PN EN ISO 105 A02.
2. **Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli**, PN EN ISO 105 A03.
3. **ECE detergent** w opakowaniach po 1,5 kg, PN EN ISO 105 C06.
4. **Detergent do prania** w opakowaniach po 3 kg, PN EN ISO 105 C01-C05.
5. **Tkanina towarzysząca wiskozowa** (w metrach), PN ISO 105 F02.
6. **Tkanina towarzysząca poliamidowa** (w metrach), PN ISO 105 F03.
7. **Tkanina towarzysząca poliestrowa** (w metrach), PN ISO 105 F04.
8. **Tkanina towarzysząca poliakrylonitrylowa** (w metrach), PN ISO 105 F05.
9. **Tkanina towarzysząca wieloskładnikowa** (pocięta w paczkach), PN ISO 105 F10.
10. **Tkanina towarzysząca bawełniana** (pocięta w paczkach), PN ISO 105 F02.
11. **Tkanina towarzysząca wełniana** (pocięta w paczkach), PN ISO 105 F01.
12. **Tkanina towarzysząca bawełniana do badania odporności wybarwień na tarcie** (pocięta w paczkach), PN ISO 105 F09.
13. **Błękitna skala do badania odporności barwy na światło**, PN ISO 105 B01 do B06.
14. **Tkanina do oceny rzeczywistej wilgotności podczas badania odporności na światło**, ISO 105 seria B.
15. **Skala do wizualnej oceny głębokości wybarwienia**.

Wymienione artykuły sprzedawane są po kosztach własnych w dniach:

środa - w godz. 9⁰⁰ - 12⁰⁰

piątek - w godz. 12⁰⁰ - 15⁰⁰

w siedzibie Fundacji w Łodzi pl. Komuny Paryskiej 5A (Dom Technika) pokój 408.

Blizszych informacji dotyczących składania zamówień i sposobu zakupu udziela mgr inż. Teresa Basińska tel. dom. (42) 640 43 93 w dniach wtorek, czwartek w godz. 8⁰⁰ - 14⁰⁰.

Dlaczego włókna dają się barwić ? (teoria barwienia)

Barwienie wyrobów włókienniczych jest jedną z podstawowych gałęzi włókiennictwa, którego dzieje są tak stare jak dzieje ludzkości. Po wygnaniu z raju naszych prarodziców z powodu ciekawości naszej pramatki, zauważyli oni, że są nadszy, postanowili przykryć swoją gołiznę i wytworzyli pierwszą prymitywną odzież. Tak narodziło się włókiennictwo, które obecnie zaopatruje całą ludzkość w odzież, bieliznę, artykuły obciowe i dekoracyjne, tkaniny techniczne, dywany i kobierce, wyroby opatrunkowe i medyczne, dając zatrudnienie milionom ludzi na całym świecie.

Prawie wszystkie wyroby włókiennicze są poddawane takim czy innym procesom chemicznej obróbki, będącej podstawą wykończalnictwa.

Dla potrzeb chemicznej obróbki wyrobów włókienniczych wytwarza się tysiące barwników, środków uszlachetniających i pomocniczych, które są stosowane do rozmaitych rodzajów wyrobów włókienniczych z różnych włókien i ich mieszanek, według

setek najróżniejszych sposobów i przy użyciu ogromnie zróżnicowanych urządzeń.

Wydawało by się, że wobec tak starej tradycji, dużego znaczenia gospodarczego, przy bogactwie środków i urządzeń, technologia wykończalnictwa powinna stanowić przodującą gałąź techniki o własnej inżynierii, opartej na solidnych podstawach teoretycznych, podobnie jak to się dzieje w innych dziedzinach techniki.

Tak jednak nie jest. Złożyło się na to wiele przyczyn, z których najistotniejszą jest fakt, że przez lata umiejętność bielenia, farbowania, drukowania, czy wykończania (apretur) stanowiła sztukę, której można się było nauczyć terminując u mistrza i korzystając z jego doświadczenia. Ponieważ sztuka ta stawała się coraz bardziej skomplikowana, ci którzy posiedli jej arkana zazdrośnie ich strzegli, tworząc zamknięte stowarzyszenia -cechy, do których wstęp dla niewtajemniczonych był wręcz niemożliwy.

Jak pisze pierwszy prezes PKKol - prof. E. Trepka w swej „Historii kolorystyki”, nawet w okresie międzywojennym wielu kolorystów zapisywało receptury wykończalnicze używając różnych kryptonimów na oznaczenie rodzajów użytych środków chemicznych po to, aby uniemożliwić innym powtórzenie receptury i poznanie jej składników.

Jeszcze w 1950r. W. Dominikiewicz w „Podstawach farbiarstwa” pisał o niepowodzeniach dotychczasowych prób naukowej interpretacji procesów barwienia i ich niewielkiej wartości dla praktyki.

Działo się tak, gdy równocześnie rozwijały się podstawy i powstawała inżynieria procesowa w innych gałęziach techniki, jak przemysł maszynowy, chemiczny, elektroniczny itd.

Mimo ukazujących się od ok. 60 lat prac opisujących badania z zakresu procesów wykończalnictwa, tylko barwienie doczekało się syntetycznego ujęcia.

Teoretyczne podstawy procesów barwienia zostały po raz pierwszy opisane w monografii T. Vickerstaffa p.t. „Physical Chemistry of Dyeing”.

Teoria barwienia powinna wyjaśnić mechanizm przenikania barwników z kąpieli do wnętrza włókna oraz przyczyny powodujące ten proces,

powiązanie ich z budową barwników i włókien, a także warunkami prowadzenia procesu.

O konieczności dokładnego poznania przebiegu barwienia pisze znany badacz tego procesu R. McGregor w artykule z 1973r. p.t. „Czy barwienie jest tylko sztuką?”, przedstawiając sytuację, w której dopiero gdy jakiś proces technologiczny przestaje przebiegać prawidłowo i wytwarza się alarmujący stan powodujący powstanie braków i konieczność odrzucenia części wyprodukowanego wyrobu, ujawnia się potrzeba zrozumienia przyczyn popełnionych błędów i wtedy wzywa się na pomoc ekspertów.

Można by tego uniknąć, gdyby się doceniło konieczność poznania mechanizmów rządzących danym procesem.

Chcąc dokładnie opisać jakiś proces technologiczny wybiera się model przedstawiający jego przebieg, uwzględniający wszystkie czynniki mogące mieć nań wpływ. Parametry fizykochemiczne występujące w tym modelu powinny dać się dokładnie zmierzyć. Następnie ustala się matematyczne zależności między parametrami procesu, a jego przebiegiem.

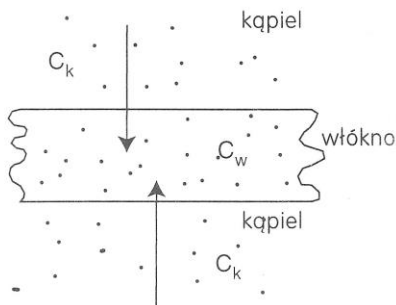
Na forum poświęconym teorii barwienia w 1975r. H. Zollinger z politechniki w Zurichu, znany autorytet w dziedzinie chemii barwników, przedstawił

warunki jakim modele barwienia powinny odpowiadać. Im bardziej rozbuduje się model procesu, uwzględniając coraz więcej czynników wpływających na jego przebieg tym będzie on bliżej rzeczywistego przedstawienia procesu, ale tym bardziej skomplikowane i trudniejsze do rozwiązania będą matematyczne równania opisujące model. W końcu dochodzi się do momentu, gdy dalsze rozbudowanie modelu prowadzi do opisujących go równań, dla których rozwiązanie trzeba wprowadzać rozmaite uproszczenia nie pozwalające na precyzyjne oddanie zależności między wszystkimi parametrami procesu.

Już w XVIII wieku, gdy do barwienia używano barwniki naturalne zawarte w roślinach, lub niektórych owadach czy mięczakach, Francuz *Dufay* uważał, że substancje zabarwiające trwale włókna muszą tworzyć z nimi wiązania typu chemicznego, a inni Francuzi *Heliot*, opisujący sztukę barwienia wełny i wyrobów wełnianych, oraz *Le Pileur d'Apigny*, opisujący sztukę barwienia bawełny, uważali, że substancje barwne mogą przenikać do wnętrza włókna dzięki istniejącym w nim porom.

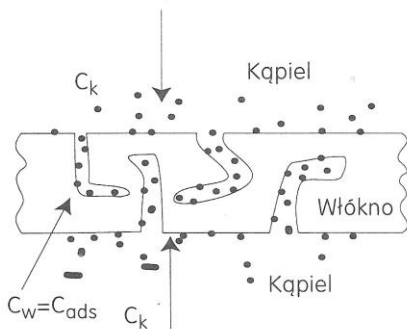
W drugiej połowie XIX w. powstały barwniki syntetyczne o znanej budowie. Wtedy też powstały dwa bardzo ogólne modele przenikania cząsteczek barwników do wnętrza włókien. Twórca teorii barwności związków organicznych (chromofory i auksochromy) *O. Witt*

w 1890r. sugerował, że w procesie barwienia powstaje stały roztwór barwnika we włóknie. Ustala się stan równowagi między stężeniem barwnika w kąpeli c_k i jego stężeniem we włóknie c_w (rys. 1).



Rys. 1 Teoria Witta (1890)

G. Georgiewics w 1894r. uważał, że w przypadku barwienia bawełny cząsteczki barwnika przenikają do



Rys. 2 Teoria Georgiewicsa (1894)

porów włókna i gromadzą się na ich powierzchni oraz na zewnętrznej powierzchni włókien dzięki procesowi adsorpcji (rys. 2).

W równowadze znajdują się: stężenie barwnika w kąpeli c_k i jego stężenie na powierzchni odpowiadające stężeniu we włóknie: $c_{ads} = c_w$.

Dalsze badania procesów barwienia, szczególnie w latach 30-40 dwudziestego stulecia, doprowadziły do powstania pierwszej monografii T. Vickerstaffa z ICI „Chemia fizyczna barwienia” (1954), obejmującej całość teoretycznych problemów.

Dla opisu procesu barwienia uwzględnić trzeba następujące założenia:

1. Przyjęcie, że przyczyną transportu barwnika z kąpeli do włókna jest jego powinowactwo, będące wynikiem sił oddziaływania między cząsteczkami barwnika, a mikrocząsteczkami włókna, tworzących różnego typu wiązania.

2. Uznanie za miarę powinowactwa różnicy potencjałów chemicznych barwnika w kąpeli i we włóknie.

3. Uznanie, że szybkość barwienia jest wyznaczona przez szybkość dyfuzji barwników we włóknie.

4. Przyjęcie, że cząsteczki barwnika mogą przenikać tylko do nieuporządkowanych (amorficznych) obszarów włókna.

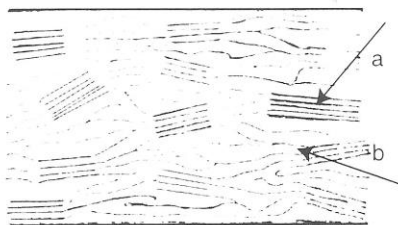
5. Przyjęcie występowania potencjału elektrokinetycznego na granicy faz

włókno-kąpiel, który zwiększa lub zmniejsza przyciąganie cząsteczek lub jonów barwnika przez powierzchnię włókien.

Na podstawie tych *założeń* powstały w szwajcarskiej ETH (Zollinger) dwa modele procesu barwienia. Model pierwszy przedstawia mechanizm barwienia włókien, które w kąpeli pęcznią, powiększając swoją objętość (włókna naturalne, celulozowe i zwierzęce) oraz drugi model mechanizmu barwienia włókien nie pęczniejących w kąpeli (włókna syntetyczne).

W obydwu modelach cząsteczki barwników mogą się przedostać tylko do tych obszarów włókna, w których makrocząsteczki nie tworzą silnie ze sobą powiązanych obszarów krystalicznych, tj. do części amorficznej tworzywa włókna.

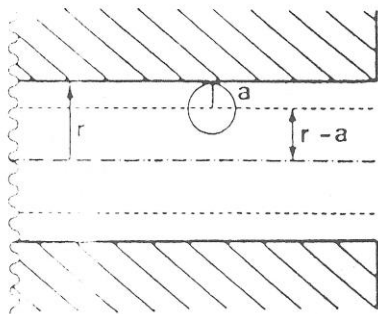
Schemat budowy włókna przedstawia rys. 3.



Rys. 3 Struktura włókna
a - obszary krystaliczne
b - obszary amorficzne

Im więcej obszarów amorficznych tym więcej barwnika może przeniknąć do wnętrza włókna.

Model pierwszy zakłada, że w obszarach amorficznych włókna występują pory, których średnica w stanie suchym jest mniejsza niż rozmiary cząsteczek barwników, lecz większa od rozmiaru cząsteczek wody. W wyniku pęcznienia włókna w kąpieli średnica porów powiększa się i część z nich pozwala na penetrację do wnętrza cząsteczek barwników. Obszar włókna dostępny dla danego barwnika zależy więc od objętości porów po spęcznieniu, o średnicy pozwalającej na dyfuzję cząsteczek barwnika.

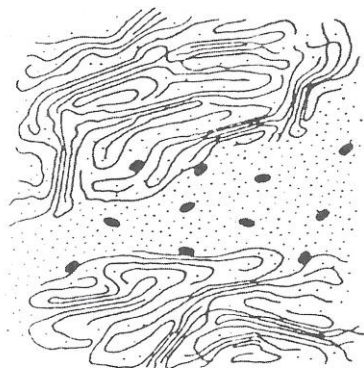


Rys. 4 Por i kulista cząsteczka barwnika $r > 3a$

Z rys. 4 wynika, że średnica poru ma być przynajmniej trzykrotnie większa od średnicy $2a$ barwnika o kształ-

cie kulistym. W przypadku barwników o cząsteczkach podłużnych, średnica porów winna przynajmniej trzykrotnie przewyższać szerokość cząsteczki.

Objętość porów o różnej średnicy w spęczniałym włóknie, w stosunku do masy samego włókna, czyli jego porowatość P oznacza się za pomocą rozтворów substancji o znanej wielkości cząsteczek, które nie zmniejszają napięcia powierzchniowego wody, nie wykazują więc własności powierzchniowych. Dzięki temu nie ulegają adsorpcji na powierzchni włókna. Po zanurzeniu włókna do roztworu takiego związku, cząsteczki wody przedostają się do wszystkich porów, powodując pęcznienie włókna, natomiast cząsteczki związku mogą się przedostać tylko do porów o średnicy odpowiednio dużej. Dzięki temu do włókien przedostaje się więcej wody niż rozpuszczonej w niej substancji, co spowoduje, że jej stężenie w roztworze zewnętrznym ulega zwiększeniu. Z przyrostu tego stężenia można obliczyć objętość porów dostępnych dla cząsteczek o rozmiarach nie większych niż rozmiary cząsteczek substancji, której roztwór użyto do badania porowatości. Tak więc nie cały obszar amorficzny tworzywa włókna jest dostępny dla danego barwnika, lecz tylko ta jego część, w której tworzą się pory pozwalające na dyfuzję barwnika do ich wnętrza.



Rys. 5 Dyfuzja barwnika w porach

Rys. 5 przedstawia schemat przenikania cząsteczek barwnika przez por wypełniony kąpielą i wiązanie się z tworzywem włókna na ściankach pora.

Cząsteczki barwnika związane na ściankach porów mogą się odrywać i wędrować dalej w zależności od wielkości sił wiążących je z włóknem. Ustala się równowaga między stężeniem barwnika w kąpielu c_k , jego stężeniem w porach włókna c_w i stężeniem na powierzchni porów c_{ads}

$$c_k \rightleftharpoons c_w \rightleftharpoons c_{ads}$$

Barwniki reaktywne tworzące trwałe wiązania kowalencyjne z włókmem, nie ulegają desorpcji z powierzchni porów. Do ich wnętrza przedostają się tylko barwniki zawarte w kąpielu wewnętrznej a nie związane trwale z włókmem. Dlatego podczas barwienia tymi barwnikami należy jak

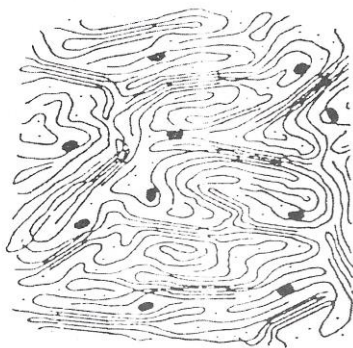
najpóźniej stwarzać warunki tworzenia trwałego wiązania z włókmem, co umożliwi pełną penetrację przez całą długość porów.

Według tego modelu to samo włókno o tym samym stopniu krystalizacji wykazuje różne wielkości obszarów dostępnych dla barwników o różnej wielkości cząsteczek.

Model porów stanowi rozwinięcie dziewiętnastowiecznej koncepcji *Georgiewicsa* (rys. 2).

Drugi model odnosi się do mechanizmu przenikania barwników do włókien, które nie pęcznieją i w których nie występują pory. Są to hydrofobowe włókna syntetyczne do których wnętrza przenikają barwniki, mimo, że włókna te nie pęcznieją i nie posiadają porów.

Model przenikania barwników do tych włókien nosi nazwę modelu swobodnej przestrzeni. Zakłada on, że cząsteczki barwników mogą przedostać się do amorficznej części tworzywa włókien dzięki temu, że w obszarach tych makrocząsteczki włókna mogą wykonywać ruchy powodujące odsuwanie ich od siebie. Dzięki temu powstaje luka, do której mogą się przedostać cząsteczki o rozmiarach mniejszych niż rozmiar powstałej luki. W miarę tworzenia się takich luk, tj. swobodnej przestrzeni, cząsteczki barwnika wędrują coraz dalej w głąb włókna, wiążąc się z aktywnymi centrami jego makrocząsteczek.



Rys. 6 Dyfuzja barwnika
w swobodnej przestrzeni

Rys. 6 przedstawia schemat przenikania cząsteczek barwnika do swobodnych przestrzeni powstających w amorficznej części tworzywa włókien. Im wyższa temperatura, tym większe są ruchy makrocząsteczek włókna i większa objętość powstających luk, co pozwala na przenikanie cząsteczek o większych rozmiarach.

Ruchy termiczne o dostatecznej wielkości powstają dopiero w temperaturze, zwanej temperaturą zeszklenia włókien T_g . Poniżej T_g swobodne przestrzenie są bardzo małe, nie pozwalające na penetrację do nich cząsteczek barwników. Natomiast powyżej T_g powstające przestrzenie są tym większe im bardziej przekroczy się tę temperaturę.

Temperatura zeszklenia T_g wielu włókien hydrofobowych w stanie suchym jest niekiedy dość wysoka, bliska 100° , a nawet znacznie przewyższająca 100° (np. włókna poliestrowe). Dla barwienia tych włókien trzeba by stosować temperaturę wystarczająco przekraczającą T_g , wynoszącą powyżej 100° . W kąpielach wodnych następuje znaczne obniżenie temperatury zeszklenia, dzięki plastyfikującemu działaniu cząsteczek wody na włókno, co pozwala na barwienie w temperaturze wrzenia wody (100°), która dostatecznie przewyższa obniżoną temperaturę zeszklenia.

Również inne substancje (tzw. przenośniki lub carryery) działają na różne włókna plastyfikująco obniżając wystarczająco T_g , co wykorzystuje się w procesach barwienia np. włókien poliestrowych (woda obniża ich T_g w niewystarczającym stopniu).

W. Ingamels z uniwersytetu w Manchesterze, stwierdził w 1980r., że energia kohezji cząsteczek barwników, które mogą przenikać do swobodnych przestrzeni tworzących się we włóknie, jest zbliżona do energii kohezji makrocząsteczek samego włókna, co pozwala na selekcję odpowiednich barwników zabarwiających dany rodzaj wyrobu włókienniczego. Energia ta jest funkcją momentu dipolowego cząsteczek, zależnego od działania różnych podstawników znajdujących się w czą-

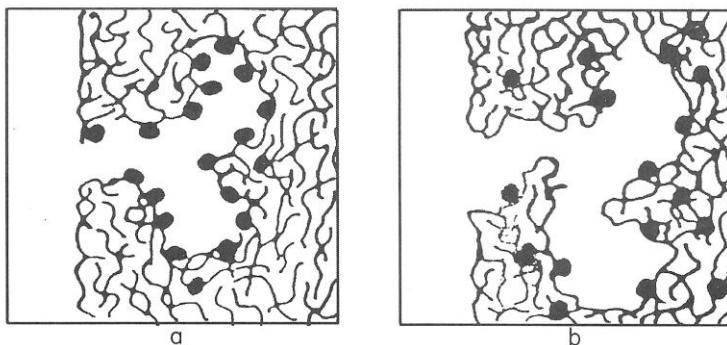
steczce, co pozwala na określenie budowy barwnika. Model swobodnej przestrzeni przypomina bardzo dziewiętnastowieczny pogląd *Witta* o powstawaniu twardych roztworów barwnika (*rys. 7*).

Japońscy badacze (*Hori i in.*) próbowali w 1980r. połączyć oba modele. *Rys. 7* pokazuje takie połączenie.

Cząsteczki barwnika przenikają do porów włókna (a) osiadając na ich powierzchni, z której następnie przedostają się do swobodnych przestrzeni w obszarach amorficznych (b).

Powinowactwo barwników to ich tendencja do zabarwiania różnych rodzajów włókna. Powoduje ono, że jeśli zanurzy się włókno w kąpieli zawierającej barwnik wykazujący powinowactwo, wówczas stężenie barwni-

ka w kąpieli zmniejsza się, a jego stężenie we włóknie wzrasta, aż ustali się stan równowagi, w którym stężenia we włóknie i w kąpieli przestają się zmieniać. Stosunek stężenia barwnika we włóknie do jego stężenia w kąpieli w stanie równowagi, zwany współczynnikiem podziału barwnika między włókno a kąpiel, określa tzw. substancyność barwnika. Mierząc stężenia równowagowe w kąpieli i we włóknie przy użyciu różnych ilości barwnika i barwiąc w stałej temperaturze, otrzymuje się krzywe zależności równowagowego stężenia we włóknie od równowagowego stężenia w kąpieli, zwane izotermami sorpcji. Ich kształt zależy od rodzaju oddziaływania między barwnikiem a włóknom w trakcie barwienia. Mogą to być siły oddziaływań jonowych, wiązań wodorowych, oddziaływań polarnych typu dipol-dipol,

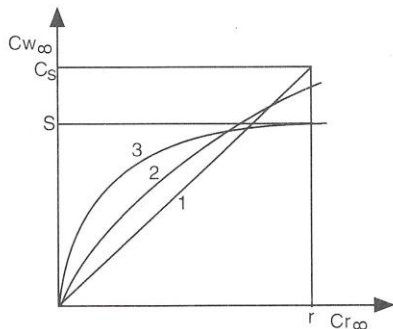


Rys. 7

a - dyfuzja w porach; b - dyfuzja w swobodnej przestrzeni

wiązań koordynacyjnych z niektórymi barwnikami metalokompleksowymi, sił van der Waalsa. Wszystkie typy wiązań mogą występować równocześnie z przewagą jednego ich rodzaju.

Na rys. 8 przedstawiono trzy główne typy izoterm sorpcji oraz empiryczne wzory zależności równowagowego stężenia we włóknie od stężenia w kąpieli.



Rys. 8 Typy izoterm sorpcji barwników;

1 - izoterma Nernsta $C_w = K_n C_r$;

2 - Freundlicha $C_w = K_f C_r^n$;

3 - izoterma Langmuira $C_w = \frac{K_L C_k}{1 + K_L C_k}$

Izoterma sorpcji barwnika 1 odpowiada wiązaniom typu dipol-dipol (barwniki zawieszinowe), izoterma 2 powstaje, gdy barwniki wiążą się przez mostki wodorowe i siły van der Waalsa (barwniki bezpośrednie na celulozie), a izoterma 3 pokazuje sorpcję barwni-

ków wiążących się jonowo (anionowe na wełnie, kationowe na włóknie poliakrylowym). Zwykle uzyskuje się izotermę będącą wypadkową tych trzech typów.

Izotermę tego samego barwnika wyznaczone na włóknach tego samego typu, np. celulozowych, wełnianych czy poliamidowych, lecz różnego pochodzenia, różnią się między sobą. Wynika to z faktu, że włókna te różnią się budową wewnętrzną (krystalicznością, wielkością objętości porów, czy wielkością części amorficznych, których nie uwzględnia się przy określaniu stężeń we włóknie, jak by to należało zrobić zgodnie z omówionymi modelami procesu barwienia.

Siły oddziaływania między barwnikiem a włóknem decydują o powinowactwie barwników. Jako miarę powinowactwa przyjmuje się termodynamiczną różnicę potencjałów chemicznych barwnika w kąpieli i we włóknie. Barwienie zachodzi tak długo, aż obydwa potencjały wyrównają się w stanie równowagi. Wielkością charakteryzującą powinowactwo barwnika do włókna jest tzw. powinowactwo standardowe A° , będące różnicą potencjału standardowego barwnika we włóknie μ°_w i jego potencjału standardowego w kąpieli μ°_k , który zależy od stosunku aktywności barwnika we włóknie i w kąpieli w stanie równowagi.

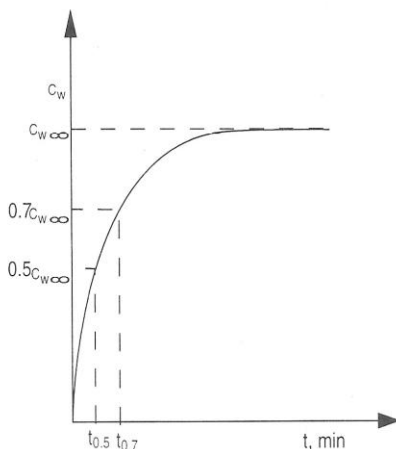
$$A^\circ = RT \cdot \ln (a_w / a_k)$$

Trudności prawidłowego obliczenia powinowactwa standardowego A° wynikają z braku metod wyznaczania aktywności barwników we włóknie a_w i w kąpeli a_k . Zastępuje się je stężeniami barwników lub jonów na jakie dysocjują, odnoszących się do masy całego włókna, bez uwzględnienia objętości dostępnych porów, czy swobodnej przestrzeni.

Daleko jesteśmy też od możliwości określenia rodzaju i wielkości sił oddziaływania barwnika z włóknem na podstawie budowy jego cząsteczki, co pozwoliło by na przewidywanie zależności stężenia barwnika we włóknie od jego stężenia w kąpeli i określenie przebiegu izoterm sorpcji.

Kinetykę barwienia określa się wyznaczając stężenie barwnika we włóknie w różnych odstępach czasu. Jeżeli barwienie odbywa się w stałej temperaturze, uzyskuje się krzywą zależności stężenia barwnika we włóknie od czasu, zwaną izotermą kinetyczną barwienia (Rys. 9).

Z rys. 9 wynika, iż w początkowym okresie barwienia przyrost stężenia barwnika we włóknie jest duży, a przy osiągnięciu stanu równowagi maleje do zera. Zwykle izotermę barwienia charakteryzuje się za pomocą czasu $t_{0,5}$ lub $t_{0,7}$, po którym stężenie we włóknie osiąga odpowiednio 0,5 lub 0,7 stężenia w stanie równowagi. Zazwyczaj wielkości te są stałe bez wzglę-



Rys. 9 Izoterma kinetyczna barwienia

du na końcowe stężenie barwnika we włóknie. Izotermy kinetyczne nie charakteryzują dokładnie przebiegu barwienia, które w praktyce zaczyna się w niskiej temperaturze podnoszonej stopniowo. Czasy $t_{0,5}$ i $t_{0,7}$ pozwalają na porównanie szybkości barwienia różnymi barwnikami.

Etapem decydującym o szybkości barwienia jest etap przenikania cząsteczek barwnika do wnętrza włókna, czyli dyfuzja we włóknie.

Według obydwu modeli, aby barwnik przedostał się do porów lub swobodnej przestrzeni, musi występować w postaci pojedynczych cząsteczek, bo tylko one mają odpowiednio małe rozmiary. Barwnik musi więc być

rozpuszczalny w kąpeli, zdysocjowany na jony lub tylko hydratyzowany przez wodę. Barwniki nierozpuszczalne nie mają możliwości przenikania do włókna, gdyż występują jako agregaty lub kryształy zbudowane z wielu cząsteczek. Osobnym przypadkiem jest wykorzystanie barwników sublimujących, które występują również w postaci pojedynczych cząsteczek i mogą barwić włókna (np. metoda Thermosol lub druk sublimacyjny).

Szybkość przenikania barwnika w postaci cząsteczkowej do włókna określa współczynnik dyfuzji D , który podaje masę barwnika przechodzącą przez jednostkową powierzchnię włókna (np. 1 cm^2) w jednostce czasu (np. 1 sek.) przy różnicy stężeń po obydwu stronach powierzchni wynoszącej $1 \text{ (g/l czy mol/l)}$. Jest wiele metod wyznaczania współczynnika dyfuzji we włóknie korzystających z wzorów powstałych z rozwiązania różniczkowych równań dyfuzji *Ficka*, przy różnych warunkach (stałe lub zmienne stężenie barwnika w kąpeli, dyfuzja przez cylindryczne włókno lub płaską folię itp.). W metodach tych określa się stosunek stężenia barwnika we włóknie c_t po czasie t do jego stężenia w stanie równowagi c_0 , z których wylicza się w różny sposób parametr

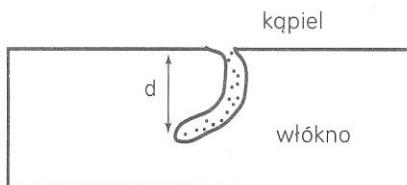
$$K = (Dt) / r^2$$

Znając czas barwienia t oraz promień włókna r , oblicza się współczynnik dyfuzji

$$D = (K \cdot r^2) / t$$

Przyjmuje się, że barwnik dyfunduje do całej masy włókien i że jego droga nie jest prostoliniowa.

W przypadku modelu przenikania przez pory należy uwzględnić objętość porów dostępną dla barwnika P oraz współczynnik krętości porów t , uwzględniający ich zakrzywienie i położenie względem kierunku promienia włókna.



Rys. 10 Krętość pora włókna

Rys. 10 pokazuje drogę barwnika przez por i odległość d , na jaką barwnik przedostaje się w kierunku środka włókna. W przypadku modelu swobodnej przestrzeni przyjmuje się, że w temperaturze zeszklenia T_g objętość dostępna odpowiada objętości cząsteczek barwnika zawartego we włóknie w stanie nasycenia, a następnie uwzględnia się tę objętość przy obliczaniu współczynnika dyfuzji w tej temperaturze D_g . Skomplikowane wzory pozwalają na obliczenie współczynnika dyfuzji D_T w temperaturze przekraczającej T_g . Jak widać obliczanie współczynników dyfuzji barwników, charak-

teryzujących kinetykę barwienia nie jest proste. Na razie jest bardzo niewiele danych pozwalających na weryfikację obydwu modeli.

Być może w zakładach produkujących barwniki prowadzi się głębsze badania sorpcji i dyfuzji, lecz ze względów konkurencyjnych ich wyniki nie są publikowane.

Józef Mielicki

Polski Komitet Kolorystyki

Literatura

A. Pozycje książkowe:

- Dominikiewicz W.: Podstawy farbiarstwa PWT 1950
 Johnson A.: The Theory of Coloration of Textiles. Soc. Dyers Col. 1989
 Lewis D.: Wool Dyeing. J. Soc. Dyers Col. 1992
 Mielicki J.: Zarys chemicznej obróbki wyrobów włókienniczych WNT 1991
 Peters R.: Physical Chemistry of Dyeing. Elsevier 1975
 Praca Zbiorowa: Elementy fizykochemii barwienia. SWP i PKKol 1974
 Shore J.: Cellulosics Dyeing. Soc. Dyers Col. 1995
 Trepka E.: Historia kolorystyki. PWN 1960
 Vickerstaff T.: Physical Chemistry of Dyeing. Oliv. Boyd. 1954

B. Artykuły naukowe

- Bemska J. Mielicki J.: Sorpcja wody przez włókna celulozowe Zesz. N. Pł, Włókiennictwo (1989) zesz. 53, s.5.
 Brederick K., Bader E., Schnitt U.: Bestimmung der Porenstruktur..., Textilveredl. 24 (1989), 142
 Han-Hsing H., Cheng-Chi C.: Absorption Kinetics of Direct Dyes. Text. Res. J. 1997, 77
 Hori T., Sato Y., Shimizu T.: Contribution of Swelling, Dye Affinity, Glass Transition J. Soc. D. Col. 97 (1981), 6
 Ingamels W. Important Concepts in the Dyeing... of Man-made Fibres. J. Soc. D. Col. 96 (1980), 466
 McGregor R.: Is Dyeing only an Art? , Can. Text J. 1975 s.61
 Zollinger H.: Faerbetheorien, Textilveredl. 24 (1984) s.133
 Zollinger H.: Modelle zur BeschreibungMell 1976 ..133

Nieco historii o seminariach PKKol.

XVI Seminarium w Zakopanem

Seminaria szkoleniowe Polskiego Komitetu Kolorystyki mają już swoją historię. Zaczynały się dość skromnie: w roku 1984, w Chęcinach. Z braku miejsca część uczestników mieszkała wówczas w Kielcach i na obrady musiała dojeżdżać. A stało się tak dlatego, że w ostatniej niemal chwili odmówiono nam „locum” w uzgodnionym już miejscu: w hotelu w Cezdynie pod Kielcami. Na szczęście udało się znaleźć miejsce zastępcze również w tym rejonie, dzięki czemu impreza mogła dojść do skutku. I tak się zaczęło.

Od tej chwili seminaria odbywają się już regularnie, co roku, z jednym tylko wyjątkiem: w roku 1991 nie odbyło się, gdyż istniały poważne obawy co do frekwencji, z uwagi na niepewną sytuację gospodarczą. Na szczęście impas został przełamany i odtąd spotykamy się rokrocznie. Do niedawna dla uatrakcyjnienia programu, staraliśmy się, aby za każdym razem seminarium odbywało się w innym miejscu w miarę możliwości atrakcyjnym również pod względem turystycznym. I tak mieliśmy już nasze

spotkania: w Kozubniku-Porąbce (dwukrotnie), w Świnoujściu, w Kudowie-Zdroju, w Puławach, w Bielsku-Białej (dwukrotnie), w Szczyrku i w Kiekrzu /k. Poznania (dwukrotnie). Od kilku lat, głównie z uwagi na określone potrzeby lokalowe związane ze znaczną ilością uczestników i firm biorących udział i pragnących jak najlepiej zaprezentować swoje walory, seminaria odbywały się przemiennie; w Hotelu „Orbis-Kasprowy” w Zakopanem i w Hotelu „Gołębiewski” w Mikołajkach. Słyszało się jednak opinie, że lepiej byłoby znaleźć lokalizację gdzieś bardziej w centrum kraju, a jednocześnie nie w dużym mieście, jak np. Warszawa, czy Poznań. Nie było to również bez znaczenia z uwagi na liczny udział uczestników zagranicznych, głównie reprezentujących znane firmy i zainteresowanych możliwie dogodnym dojazdem. Tak więc, po uprzednim dokładnym sprawdzeniu warunków lokalnych, zapadła decyzja, że w roku 2001 seminarium nasze odbędzie się po raz pierwszy w... Pile. Co będzie dalej, zobaczmy.

Od samego początku naszym założeniem było nadanie każdorazowo odbywanemu spotkaniu charakteru monotematycznego, dbając jednocześnie o to, aby referaty plenarne, nawet wygłaszane przez przedstawicieli firm, nie nosiły charakteru reklamowego. Na promocję własnych osiągnięć i propozycje handlowe pozostawiamy miejsce w części programu, zwanej „Prezentacje”, jak również w ramach tzw. sesji panelowych, gdzie dochodzi do spotkań zainteresowanych stron. Jesteśmy otwarci na wszelkie propozycje ew. zmian, czemu daliśmy wyraz m.in. podczas odbytego w ubiegłym roku seminarium w Zakopanem inicjując plenarną dyskusję na ten temat.

Taki właśnie monotematyczny charakter, dotyczący tym razem **ekonomicznego przebiegu procesów chemicznej obróbki włókna** miało kolejne XVI Seminarium Szkoleniowe odbyte w dniach 4-7 października 2000 roku w Zakopanem, o którym pragniemy tu pokrótce przypomnieć. Uczestniczyło w nim blisko 200 osób, w tym 30 z zagranicy. Obrady odbywały się w doskonale do tego celu przygotowanym, wspomnianym już wyżej Hotelu „Orbis-Kasprowy”, położonym na Polanie Szymoszkowej. Tradycyjnie już, wieczorem, w przeddzień otwarcia obrad, odbyło się towarzyskie spotkanie „przy świecach i lampce wina”, a do tego przy muzyce, przybyłych w tym dniu uczestników. Odnowiono dawne kontakty, za-

warto nowe znajomości i w sumie bawiono się doskonale, do późnego wieczora.

Podstawowym punktem programu seminarium są jednak zawsze referaty plenarne, przygotowane każdorazowo przez wybitnych specjalistów. Tak było i tym razem. Przed południem w dniu 5 października, pierwszym dniu obrad, wygłoszono 4 referaty. W programie był jeszcze jeden, ale z przyczyn niezależnych od organizatorów, nie został wygłoszony.



Widok sali obrad

W pierwszym referacie prof. dr hab. n.t. Stefan Brzeziński z Instytutu Inżynierii Materiałów Włókienniczych omówił **ekonomiczne aspekty optymalizacji technologii chemicznej obróbki wyrobów włókienniczych**. W sytuacji rosnących wymagań odbiorców, a jednocześnie coraz ostrzejszej konkurencji, zwłaszcza ze strony producentów pozaeuropejskich, podstawową szansą utrzymania się na rynku jest dla przedsiębiorstwa włókienniczego dbałość o jak najwyższą jakość wyrobów, przy konkurencyjnych cenach. Można to osiągnąć przez intensyfikację przebiegu procesów chemicznej obróbki włókna, m. in. na drodze ich fizycznej aktywacji, zastosowanie wszędzie tam gdzie jest to możliwe automatycznych systemów komputerowego sterowania i kontroli procesów, jak również dozowania chemikaliów, wprowadzenia, również tam gdzie jest to możliwe, procesów jednoetapowych, łączyjących poszczególne rodzaje obróbki, przez co uzyskuje się znaczące obniżenie zużycia wody, energii, chemikaliów i nakładów robocizny, wdrażanie nowych optymalnych procesów technologicznych, a wreszcie, co również nie jest bez znaczenia, wzrost szerokości przerabianych płaskich wyrobów włókienniczych. Prelegent podał liczne przykłady nowoczesnych maszyn, urządzeń i procesów pozwalających z powodzeniem spełnić powyższe założenia.

W drugim w tym dniu referacie plenarnym prof. dr hab. inż. Maciej Pawlik z Politechniki Łódzkiej (współautor mgr inż. Jerzy Wolf z Agencji Poszanowania Energii S.A.) przedstawił **aktualne problemy energetyki przemysłu włókienniczego**. Racjonalne gospodarowanie nośnikami energii jest istotne dla prawidłowego funkcjonowania przedsiębiorstwa włókienniczego. Będąc relatywnie mało energochłonnym nasz przemysł włókienniczy winien jednak podejmować w znacznie większym niż dotychczas stopniu działania racjonalizujące zużycie energii. Do podstawowych kierunków tych działań należy zaliczyć przede wszystkim jak najszerwsze wprowadzanie energooszczędnych technologii w procesach chemiczno-termicznej obróbki oraz uszlachetniania wyrobów włókienniczych. Do ważnych przedsięwzięć należy również poprawa sprawności eksploatacyjnej oraz ekonomicznej efektywności zarówno własnych źródeł energii, jak również systemów zaopatrywania w energię ze źródeł zewnętrznych. W większym niż dotychczas stopniu należy zdawać sobie sprawę, że czynniki energetyczne odgrywają coraz większą rolę w kosztach produktu finalnego i źle wykorzystywane mogą stanowić jedną z barier rozwoju polskiego przemysłu włókienniczego.

Kolejny referat na temat **oszczędności wody i energii w enzymatycznych procesach obróbki włókna** wy-

głosił przedstawiciel firmy Novo Nordisk A/s. p. Per Hans Jakobsen. Zastosowanie enzymów w różnych procesach w przemyśle włókienniczym umożliwiło znaczne zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska przez tzw. „twardą” chemię. Przyczynia się ono również do zmniejszenia zużycia wody i energii zarówno w procesach przygotowawczych (odklejanie, pranie wstępne), jak i wykończalniczych. Autor przedstawił przykłady zastosowania preparatów enzymatycznych w procesach obróbki bawełny: odklejania, tzw. biopreparacji (pod tym terminem rozumie się pranie wstępne bawełny lub mieszanek bawełny i poliestru przy użyciu alkalicznej pektynazy, będącej aktywnym składnikiem w nowym produkcie Bio-Prep 3000L) oraz usuwania resztek wody utlenionej.

Ostatni wreszcie referat w pierwszym dniu obrad wygłosiła prof. Krystyna Jaguzańska z Akademii Sztuk Pięknych w Łodzi. W referacie noszącym tytuł **„Moda jako element stymulujący działania kolorysty”** prelegentka wyraziła pogląd, że sztuka, moda, postęp technologiczny oraz zmiany obyczajowości są czynnikami oddziałującymi na rozwój, jak również na siebie nawzajem. Kolor w szerokim tego słowa znaczeniu i w relacjach posiada w modzie zasadnicze znaczenie, a jednocześnie pozostaje w bezpośrednim związku z możliwościami wynikającymi z postępu w przemyśle chemicznym, gdzie

nowe koncepcje przynoszą za sobą nowe rozwiązania. Projektanci, producenci i kolorysty wspólnie poszukują sposobów skutecznego zabezpieczenia interesów rynku. Specjaliści z różnych środowisk tworzą nowe trendy oparte na ścisłej analizie preferencji, które w konsekwencji podpowiadają interesujące pomysły. Jednakże jest sprawą otwartą, czy da się przewidzieć upodobania klienta?

Bezpośrednio po referatach plenarnych wygłoszonych w pierwszym dniu obrad nastąpiły „Prezentacje”, w których wystąpiły firmy: TC Kolor (wraz z firmą MCS) oraz Chimex (wraz z firmą Philesco + Partner). Nie sposób nie zauważyć, że zainteresowanie poszczególnych firm własną promocją w ramach „Prezentacji” było na XVI Seminarium w Zakopanem zdecydowanie mniejsze niż na poprzednich seminarium.

Godziny popołudniowe w pierwszym (podobnie zresztą jak i w drugim) dniu obrad poświęcone były na sesje panelowe, w czasie których poszczególne firmy prowadziły rozmowy z zainteresowanymi osobami w wynajętych przez siebie pomieszczeniach hotelowych, w których dysponowały wszelkimi materiałami technicznymi i reklamowymi. Jako gospodarze sesji panelowych wystąpiły następujące firmy: BASF Polska Sp. z o.o., Chimex (wraz z firmą Philesco + Partner), Ciech S.A. (wraz z

firmą Boruta Kolor), Dystar Bencolor Polska Sp. z o.o., Dr Böhme, Enzym s.c. (wraz z firmą Novo Nordisk A/S), Olea Polska Sp. z o.o., Ostacolor Polska, PFZ „Gest” (wraz z firmą Sybron/Tanatex), TC Kolor (wraz z firmami: Deurotex, Farbotex i MCS), Thies GmbH+Co, Zimmer, Z. Chem. Zachem oraz Zschimmer und Schwarz.

Miłym uzupełnieniem pierwszego dnia Seminarium było ognisko zorganizowane na specjalnie do tego celu przystosowanym miejscu, nieco powyżej Hotelu „Orbis-Kasprowy”, na Polanie Szymoszkowej. Przygrywała kapeła góralska, nie obyło się bez tańców i ogólnej zabawy, a doskonale zaopatrzone stoiska zapewniały liczным uczestnikom gorące dania oraz znakomite piwo. Bawiono się pod gołym niebem do późnych godzin wieczornych, w doskonałym nastroju, korzystając ze wspaniałej pogody.

Drugi dzień obrad, 6 października rozpoczął się referatem dr inż. Lucjana Szustera (współautorzy: inż. Krzysztof Krach oraz mgr inż. Janusz Gawrysiak) z Instytutu Barwników i Produktów Organicznych w Zgierzu. Referat nosił tytuł: **Barwniki kwasowe do poliamidu w świetle ekologicznych kryteriów Decyzji Komisji Europejskiej (1999/178/EC)**. Instytut podjął zadanie przeanalizowania procesu barwienia poliamidu na kolor czarny z punktu widzenia wymagań ekologicznych sta-

wianych przez określoną Decyzję Komisji Europejskiej. Do badań użyto próbki 12 marek barwników handlowych różnego pochodzenia, sprzedawanych jako Acid Black 194 (barwnik metalo-kompleksowy typu 1:2). Przeanalizowano wskaźniki chemicznego zapotrzebowania tlenu oraz zawartość jonów chromu w barwnikach. Interpretacja uzyskanych wyników jest problemem dyskusyjnym w świetle ekologicznego punktu widzenia związanego ze stosowaniem barwników Acid Black 194 w farbiarniach.

Drugi referat w tym dniu noszący tytuł **„Oligomery a ekologiczny proces barwienia poliestru”** był przygotowany i wygłoszony kolejno przez dwóch współautorów: prof. dr hab. Tadeusza Wódkę z Katedry Włókien Sztucznych Politechniki Łódzkiej oraz dr inż. Bogumiła Gajdzickiego z Katedry Chemicznej Obróbki Wyrobów Włókienniczych tejże Politechniki (drugi z autorów reprezentował również Instytut Włókiennictwa). W pierwszej części referatu prof. Wódka omówił specyficzne warunki syntezy włókien poliestrowych, a zwłaszcza zmiany jakim ulega to włókno w wyniku oddziaływania różnych związków chemicznych, głównie alkaliów. Prowadzą one m.in. do wzrostu hydrofilności włókna, powstawania miękkiego chwytu wyrobów, poprawy właściwości antyelektrostatycznych, wzrostu odporności na zagniatanie, jak również zmniejszenia skłonności

do brudzenia się brudem tłuszczowym. W drugiej części referatu dr Gajdzicki omówił warunki barwienia poliestru w kąpeli alkalicznej, w obecności odpowiednich środków buforujących, ułatwiających utrzymanie możliwie stabilnego pH kąpeli barwiącej, decydującego o powtarzalności wybarwień. Prelegent przedstawił korzyści wynikające ze stosowania alkalicznego barwienia poliestru, w porównaniu do tradycyjnego barwienia w kąpeli kwaśnej. Problemem mogą tu być ścieki, jednak przez zastosowanie odpowiednich sposobów można zmniejszyć zagrożenie.

Autorem następnego referatu p.t. „**Kształtowanie procesów wstępnej obróbki i barwienia mieszanek włókienniczych**” był dr inż. Mirosław Oczkowski z Katedry Chemicznej Obróbki Wyrobów Włókienniczych Politechniki Łódzkiej. W pierwszej części zostały przedstawione różne sposoby modyfikacji właściwości włókien chemicznych, wpływ ich struktury cząsteczkowej oraz określona została przydatność do wykończenia chemicznego wyrobów wykonanych z tych włókien. Omówiono również ogólne zasady ob-



Przewodniczący Zarządu PKKol prof. dr hab. Jerzy Szadowski otwiera obrady Seminarium.

róbki wstępnej i bielenia wyrobów z włókien mieszanych ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju środków bielących i warunków stosowania jakich one wymagają. W drugiej części referatu autor podał ogólne podstawy planowania technologii barwienia mieszanek włókienniczych. Zostały również omówione kryteria doboru metod barwienia oraz odpowiednich barwników i środków pomocniczych.

Kolejny referat w drugim dniu obrad dotyczący tzw. **Systemu DQC i jego zastosowania w praktyce** wygłosił inż. dypl. Roland Adrion reprezentujący firmę Then Maschinen - und Apparatenaub GmbH z miejscowości Schwäbisch Hall (Niemcy).

Skrót DQC oznacza kontrolę jakości, która jest sposobem samoregulacji

procesów barwienia na urządzeniach do pracy okresowej. Opiera się on na podstawach prac dr J. Carbonella. Przy zastosowaniu ściśle okresowych algorytmów, a następnie po zastąpieniu wielkości bazowej „czas” przez wielkość „kontakt” można podnieść efektywność barwienia o ponad 30%. Parametry procesu barwienia dostosowane są automatycznie, z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania na siebie surowca włókienniczego, produktów chemicznych i parametrów urządzenia. Dzięki precyzyjnemu sterowaniu procesem eliminuje się konieczność dokonywania poprawek. Znacznemu podwyższeniu ulega wskaźnik ilości poprawnych wybarwień uzyskanych przy pierwszym wybarwieniu, a tym samym uzyskuje się znaczne oszczędności czasu, energii i chemikaliów. System DQC zapewnia wysoką powtarzalność między poszczególnymi partiami barwionego towaru, jak również pomiędzy różnymi egzemplarzami stosowanych do barwienia urządzeń. Jednocześnie umożliwia minimalne tylko narażenie barwionego wyrobu włókienniczego na uszkodzenie.

Ostatni wreszcie referat, noszący tytuł **„Koszty chemicznej obróbki wyrobów włókienniczych”** wygłosił p. Richard Tarwacki z francuskiej firmy Olea Specialités Chimiques. Autor przedstawił podstawowe źródła kosztów własnych wykończania wyrobów włókienniczych i możliwości ich ogra-

niczenia. Opracowany przez firmę Olea system barwienia wyrobów włókienniczych z różnych włókien, nazywany systemem „ISO M” umożliwia uzyskanie wybarwień o wysokiej jakości pod względem odcienia i powtarzalności wybarwień, przy zastosowaniu specjalnie przygotowanych barwników: bezpośrednich, kwasowych, metalokompleksowych i kationowych. W wyniku zastosowania systemu ISO M można wyeliminować czaso- i energochłonne korektury składu kąpieli barwiącej, a w wielu przypadkach również konieczność obciążania nieudanych wybarwień i ponownego barwienia w świeżej kąpieli. Tym samym uzyskuje się znaczną poprawę wydajności i obniżenie kosztów własnych.

Referat p. Tarwackiego zakończył podstawowy program XVI Seminarium. Tradycyjnie już, w drugim dniu obrad, po sesji panelowej odbyła się wspólna uroczysta kolacja koleżeńska, w specjalnie przygotowanej sali Hotelu „Orbis-Kasprowy”. Do tańca przygrywała orkiestra, przy której bawiono się do późnych godzin nocnych. W następnym dniu uczestnicy od rana rozjeżdżali się do swoich domów, zabierając ze sobą nową porcję aktualnej wiedzy fachowej oraz miłe wspomnienia wspólnie spędzonego czasu i podtrzymywanych koleżeńskich kontaktów środowiskowych.

Mirosław Graliński

Międzynarodowa Konferencja Naukowo - Techniczna „Chemia Tekstylna - 2000” w Iwanowie

W dniach 19 - 21 września 2000 roku odbyła się w Iwanowie Międzynarodowa Konferencja Naukowo - Techniczna „Textile Chemistry - 2000 pod hasłem: Osiągnięcia chemii tekstylnej dla przemysłu. Głównym organizatorem Konferencji był prężnie działający Instytut Chemii Roztworów Rosyjskiej Akademii Nauk w Iwanowie. Współorganizatorami byli: Rosyjski Związek Chemików - Włókienników i Kolorystów, Iwanowski Państwowy Uniwersytet Chemiczno - Technologiczny, Ministerstwo Przemysłu, Nauki i Technologii, Rosyjskie Towarzystwo Chemiczne im. Mendelejewa oraz Zarząd Obwodu Iwanowskiego.

Konferencję zorganizowano z rozmachem z udziałem około 300 uczestników z Rosji i nielicznych gości zagranicznych. Obrady zorganizowano w gmachu miejscowego Domu Kultury. Obrady odbywały się w bardzo obszernej (około 500 miejsc) i nieźle wyposażonej sali teatralnej, zaś dla prezentacji posterów oraz części recepcyjnej udostępniono przestronne hole rozmieszczone na kilku kondygnacjach. Przestrzeni było

aż za dużo. Pomimo formalnie międzynarodowego charakteru konferencji, referaty wygłaszano prawie wyłącznie po rosyjsku. Tylko kilka wystąpień przedstawiono po angielsku. Ze względu na wymagania większości słuchaczy takie wystąpienia tłumaczono równolegle na rosyjski (bez odpowiednich urządzeń). Wygłoszono około 30 referatów oraz zaprezentowano około 120 posterów. Obrady odbywały się codziennie od 9 do 18 z krótkimi przerwami na kawę i z godzinną przerwą na obiad. Pomimo tak wypełnionego programu frekwencja była duża, a dyskusja nad referatami i przy posterach oraz przy kilkunastu stoiskach firmowych była ożywiona.

Formalnie referaty nie były podzielone na grupy tematyczne, ale organizatorzy tak ułożyli kolejność referowania, że da się wydzielić następujące typy wystąpień:

1. Wystąpienia przedstawicieli organizacji gospodarczych i państwowych

Wystąpienia władz centralnych i regionalnych miały charakter oficjalny i

uroczysty. W tej grupie na uwagę zasługuje referat przedstawiający stan i perspektywy rosyjskiego przemysłu lekkiego i włókienniczego opracowany przez W. Żiwietina i W. Syczewa. Autorzy przytoczyli między innymi szereg danych świadczących o gwałtownym spadku produkcji włókienniczej w latach 90.. Charakterystyczne jest stwierdzenie, że spadek ten dotyczy głównie wyrobów bawełnianych. Jest to związane z załamaniem się dostaw surowca z dawnych republik azjatyckich. Podkreślono, że ta recesja w małym stopniu dotyczy przemysłu lniarskiego. Sytuację bardzo dobrze obrazuje wykres. Taka sytuacja stała się podstawą do optymistycznego przewidywania rozwoju lniarstwa w czym zainteresowany jest okręg iwanowski. Biorąc pod uwagę prognozowany wzrost zapotrzebowania na wyroby włókiennicze w najbliższym czasie przewidziano konieczność poszukiwania sposobów zastąpienia bawełny. Z tym problemem wiąże się druga grupa tematyczna, której poświęcono kilka referatów.

2. Len i konopie jako zamienniki bawełny

Miedzy innymi dużo uwagi poświęcono nowoczesnym metodom obróbki lnu w referacie A. Moryganowa dotyczącym nowych technologii zapewniających zastosowanie kotoniny do mieszanek z bawełną i wiskozą. Na tym tle bardzo aktualny okazał się referat E. Pryczyńskiej, T. Rymarza i B. Lipp-Symonowicz (z Instytutu Architektury Tekstyliów i Katedry Fizyki Włókna PŁ) o kierunkach

w projektowaniu lnianych tkanin w aspekcie właściwości eksploatacyjnych i estetycznych. Referat został przyjęty tak dobrze, że wygłaszająca go pierwsza autorka została wyróżniona specjalną nagrodą dla młodych referentów. Sprawie rozszerzenia zastosowania lnu wiele uwagi poświęcono także w referacie O.

Olszańskiej i W. Gnieszczenkowej (Instytut Automatyzacji z Moskwy). Specjalnej ekologicznej obróbce konopi poświęcono wystąpienie H. Becka i T. Hippa (CHT Beitlich- Tuebingen). Jak twierdzili autorzy dzięki zastosowanej obróbce włókna konopne stają się przydatne nie tylko do wyrobów technicznych. Na tym tle na uwagę zasługuje wzmianka E. Małkina (Uniwersytet w Kijowie) o doświadczalnej hodowli konopi nie zawierających substancji narkotycznych.

3. Ekologia i oszczędność energii

Jak zwykle w ostatnim okresie wiele uwagi poświęcono problemom ekologicznym.

Prof. G. Kriczewskij nawoływał w swoim wystąpieniu do aktywnej i wielokierunkowej działalności proekologicznej. Podobnej ogólnej tematyce był poświęcony referat A. Artemowa i O. Olszańskiej z Moskiewskiego Instytutu Automatyzacji. Problemom ekologicznym i energetycznym dużo uwagi poświęcił E. Małkin z Kijowskiego Uniwersytetu. Skrytykował on dotychczasową sytuację stwierdzając, że zużycie pary w rosyjskim i ukraińskim przemyśle jest około sześciokrotnie wyższe niż w innych krajach.

Omówił on różne nieprawidłowości wynikające ze złej struktury zakładów przemysłowych i zbytniego scentralizowania ciepłownictwa. Związane z tym wydłużenie drogi przesyłu pary powoduje nadmierne straty energii. Inni autorzy nawoływali do oszczędności energii przez szersze stosowanie procesów i urządzeń pozwalających pomijać suszenie międzyoperacyjne.

4. Barwniki i środki pomocnicze

Z referatów tej grupy ze smutkiem można było dowiedzieć się, że potężny niegdyś NIOPIK, pomimo zachowania nazwy, prawie nie zajmuje się już tematyką barwnikarską. Dlatego tylko jeden referat W. Karpowa z tego instytutu omawiał asortyment barwników do włókien celulozowych i nawoływał do stosowania niektórych nieosiągalnych na rynku produktów. Prężną grupę reprezentował natomiast A. Andrijewskij (były vice-dyrektor NIOPIK). Z jego wystąpienia na temat formowania asortymentu i rynku barwników w Rosji można było dowiedzieć się, że grupa byłych wiodących pracowników NIOPIK'u utworzyła przedsiębiorstwo handlowe, które organizuje produkcję, zakup i dystrybucję barwników korzystając z kilku istniejących jeszcze zakładów rosyjskich oraz z zagranicznych. Zwrócił on uwagę na ogólne zjawisko zaniku produkcji barwników w Europie (90% w Azji). Część tego referatu poświęcono zaletom nowych form handlowych barwników. Na tym tle słabo wypadł referat L. Barybinej reklamujący nieliczny asortyment klasycznych barwników wytwa-

rzanych w zreorganizowanej podmo-skiewskiej wytwórni „Koloros”. Referat J. Szadowskiego, omawiający koncepcję wykorzystania znanych z dziedziny pigmentów nieazowych układów barwnych do wytwarzania rozpuszczalnych barwników, wykraczał nieco poza ramy tematyczne konferencji.

Referaty dotyczące środków pomocniczych miały prawie wyłącznie charakter reklamujący produkty określonych firm. Były to firmy miejscowe jak „Iwchim-prom” - zajmujący się produkcją i dystrybucją różnych środków wytwarzanych we współpracy z iwanowskimi placówkami badawczymi. Różne środki enzymatyczne omawiały zarówno znane firmy (Novo Nordisk) jak i miejscowe uczelniane ośrodki badawczo-produkcyjne. Swoje produkty dla końcowej obróbki wyrobów z włókien celulozowych przedstawili rosyjscy przedstawiciele Clarianta i kilku innych firm.

5. Tekstylia w medycynie

Mała grupa tematyczna była poświęcona zastosowaniu tekstyliów do celów medycznych. N. Ołtarzewska z Moskwy omówiła nowe rozwiązania w podawaniu leków i środków odkażających za pośrednictwem opatrunków, zaś P. Skudrić, A. Medović i M. Kostić z Belgradu przedstawili wyniki swoich badań zmierzających do przygotowania materiałów przekazujących leki (np. insulinę) przez skórę.

Dużą liczbę około 130 posterów prezentowali głównie pracownicy jedno-

stek badawczych. Było jednak również sporo doniesień o praktycznych osiągnięciach przemysłowych. Doniesienia postorowe prezentowano w postaci 5 sekcji tematycznych:

- Przyszłościowe materiały włókiennicze
- Barwniki i chemiczne środki pomocnicze dla włókiennictwa
- Teoretyczne podstawy perspektywicznych technologii ChOW
- Nowe technologie i wyniki ich realizacji
- Tendencje mody w projektowaniu wyrobów włókienniczych

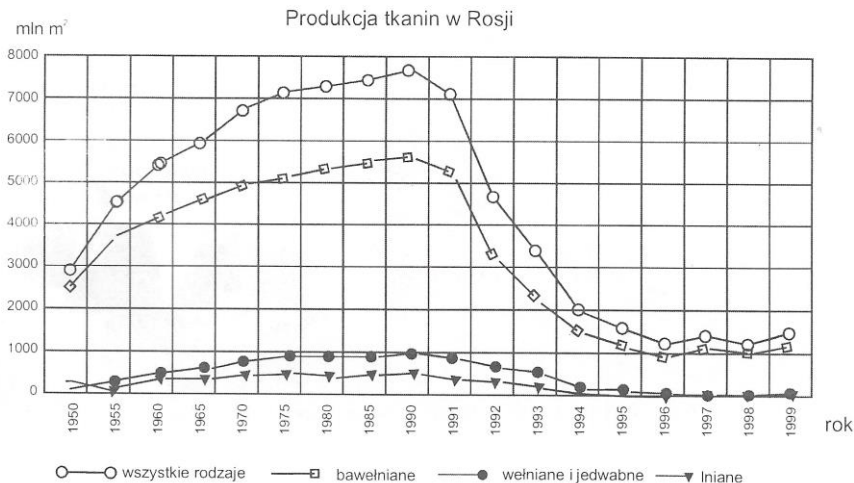
Przez cały czas trwania konferencji posterki cieszyły się dużym zainteresowaniem.

Jak zwykle również i tej konferencji towarzyszyły oficjalne i kameralne spotkania towarzyskie. Koncert i spotkanie

koleżeńskie zorganizowano dość skromnie, na miarę możliwości finansowych organizatorów.

Reprezentujący nasz kraj uczestnicy konferencji w osobach B. Lipp-Symonowicz (Katedra Fizyki Włókna Pł), E. Pryczyńska (Instytut Architektury Tekstyliów) oraz J. Szadowski i K. Wojciechowski (Katedra Barwników Pł i PKKol) mieli okazję odbyć szereg rozmów z przedstawicielami rosyjskich ośrodków badawczych i z przedstawicielami przemysłu, a także odnowić stare kontakty. Wszędzie spotykaliśmy się z sympatią i zainteresowaniem naszym krajem. Mieliśmy także okazję zobaczyć mały fragment przekształcającej się Rosji, która robi wrażenie budzącego się lecz jeszcze bardzo osłabionego olbrzyma.

Opracował J. Szadowski



Symposium w Katedrze Barwników P.Ł.

Katedra Barwników Politechniki Łódzkiej wspólnie z Instytutem Barwników i Produktów Organicznych w Zgierzu zorganizowały w dniach 7-8 grudnia 2000r. III Seminarium „Barwniki i pigmenty - synteza i kierunki zastosowań”. Symposium było połączone z jubileuszem 70-lecia urodzin prof. dr hab. Jerzego Szadowskiego oraz 50-lecia istnienia Katedry Barwników Politechni-

ki Łódzkiej. Odkryło się w Sali Konferencyjnej Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej, przy ul. Żeromskiego 116.

Wstępem do obrad Seminarium był referat prof. dr hab. Wojciecha Czajkowskiego, kierownika Katedry, w którym scharakteryzował on 50-lecie Katedry Barwników Politechniki Łódzkiej. Następnie działalność naukową



Prof. dr hab. Wojciech Czajkowski otwiera symposium w Katedrze Barwników P.Ł.



Widok sali obrad

i dydaktyczną prof. dr hab. Jerzego Szadowskiego omówił jeden z pracowników Katedry, dr hab. Krzysztof Wojciechowski.

Po tych referatach były liczne wystąpienia okolicznościowe, których autorzy gratulowali Jubilatowi, zarówno okrągłej rocznicy urodzin, jak i dokonań w pracy naukowej. Do tych gratulacji przyłącza się również cały Zarząd Polskiego Komitetu Kolorystyki, którego Przewodniczącym jest aktualnie prof. dr hab. Jerzy Szadowski, jak również Zarząd Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki.

Część naukowa Sympozjum obejmowała 19 referatów i komunikatów,

w których zaprezentowano szereg oryginalnych dokonań w dziedzinie syntezy i zastosowania barwników i pigmentów organicznych, jak również omówiono aktualne trendy w tych dziedzinach obserwowane w świecie.

W Sympozjum uczestniczyło około 50 osób, w tym wielu znanych specjalistów w omawianych dziedzinach. Miłą atmosferę uzupełniła uroczysta, wspólna kolacja w Klubie Pracowników P.Ł. Z treścią referatów i komunikatów zainteresowani mogą się zapoznać w materiałach informacyjnych z Sympozjum.

Mirosław Graliński

Już za rok kolejny Międzynarodowy Kongres Kolorystów

W październiku 2002r. odbędzie się w Paryżu kolejny, 19. Kongres Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików-Włókienników i Kolorystów (IFATCC). Organizatorem będzie tym razem francuskie Stowarzyszenie Chemików Przemysłu Włókienniczego (Association des Chimistes de l'Industrie Textile) liczące ok. 1000 członków. Kongres ten nazywany hasłowo „Paryż 2002” będzie pierwszym kongresem Federacji w 3. tysiącleciu i z tego względu organizatorzy zamierzają dołożyć wszelkich starań, aby nadać mu odpowiednią oprawę. Miejscem odbycia Kongresu będzie Pałac Kongresowy położony w centrum Paryża, pomiędzy Łaskiem Boulońskim, a Polami Elizejskimi i Łukiem Triumfalnym. Ma on zapewnić uczestnikom wszystko co niezbędne dla ułatwienia życia i pobytu w pięknej francuskiej stolicy.

Globalizacja w zakresie dostaw towarów, jak również uogólnienie strategii „szybkiej riposty” wywołują wiele pytań i kontrowersji. Uczestnicy

Kongresu będą mieć sposobność zapoznać się bezpośrednio z tymi problemami, podczas spotkań z chemikami i włókiennikami i wraz z nimi przemyśleć i przedyskutować różne możliwe sposoby rozwiązań. Przy okazji będzie można poznać szereg najnowszych innowacji.

Osoby towarzyszące będą jak zwykle uczestniczyć w programie specjalnym: w Paryżu i okolicach znajdują się liczne muzea, zamki i parki krajobrazowe, które są w stanie dostarczyć wielu nowych wrażeń. Należy do nich zaliczyć również bogatą ofertę wszelkiego rodzaju spektakli, jak też atrakcje związane z zakupami.

Towarzyszący zwykle kongresowi wieczór galowy odbędzie się w jednym z najbardziej znanych obiektów Paryża.

Prace organizacyjne są już w pełnym toku, aczkolwiek konkretna decyzja co do dokładnego terminu, jak również czasokresu trwania Kongresu

jeszcze nie zapadła. Według pierwotnych założeń Kongres miał się odbyć w dniach od 16 do 18 października 2002r. tzn. środka tygodnia. Jak poinformował jednak p. A. Madoux, prezydent francuskiego Stowarzyszenia Chemików Przemysłu Włókienniczego, a zarazem aktualny Prezydent Federacji, organizatorzy rozważają, głównie ze względów finansowych, możliwość ewentualnego skrócenia czasu trwania Kongresu do 1,5 dnia (piątek i sobotnie przedpołudnie), aby w myśl ich założeń dać możliwość wzięcia udziału większej liczbie uczestników. Podczas ostatniego posiedzenia Rady Delegatów Federacji, które odbyło się w Lyonie w dniu 14 października 2000r. dyskutowano wnikliwie ten problem, przytaczając wiele argumentów przemawiających zarówno za, jak i przeciw temu pomysłowi.

W dyskusji podstawową przesłanką były drastyczne zmiany i przeobrażenia jakie zachodzą w dziedzinie przemysłu włókienniczego i skutki jakie to przynosi dla dotychczasowych wyobrażeń o organizacji najbliższego i przyszłych kongresów. Na wniosek Sekretarza Federacji podjęto na wspomnianym posiedzeniu Rady Delegatów uchwałę, aby zwrócić się do wszystkich stowarzyszeń członkowskich Federacji z zapytaniem w kwestii ich życzeń i punktów widzenia odnośnie do treści i sposobu organizacji przyszłych kongresów. Obecni na posiedzeniu dele-

gaci (delegacja Polskiego Komitetu Kolorystyki w spotkaniu tym nie uczestniczyła) wyrazili zasadniczo pogląd, aby położyć nacisk na referaty o charakterze naukowym, pozostawiając jednak odpowiednio dużo miejsca na komunikaty i doniesienia o bardziej praktycznym charakterze.

Tak więc sprawa dokładnej daty i czasu trwania 19. Kongresu pozostaje na razie otwarta. Wiadomo tylko, że odbędzie się on w Paryżu, w październiku 2002r. Bliższe szczegóły będą z pewnością znane niebawem.

Przy okazji warto przypomnieć podstawowe cele i zadania Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików-Włókienników i Kolorystów, której członkiem tzw. afiliowanym jest od 1991r. Polski Komitet Kolorystyki, jak również przytoczyć korzyści wynikające z tej przynależności.

Siedzibą Federacji jest aktualnie Bazylea, gdzie działa stały Sekretariat. Zgodnie ze statutem cele Federacji są następujące:

- rozwijanie i podtrzymywanie przyjaznych więzi pomiędzy wchodzącymi w jej skład krajowymi stowarzyszeniami chemików-włókienników i kolorystów,
- inicjowanie wzajemnych trwałych kontaktów zawodowych między poszczególnymi członkami (osobami fizycznymi) przy pomocy i pośrednictwie krajowych stowarzyszeń,

- promocja współpracy naukowej i technicznej w dziedzinie przemysłu włókienniczego i kolorystyki.

W tym celu organizuje się, w miarę możliwości co 3 lata międzynarodowe kongresy, których termin i miejsce ustala Rada Delegatów, jeden z organów Federacji. Każdy kongres organizuje odpowiednie stowarzyszenie krajowe, na ogół przy finansowym wsparciu Federacji. Na przestrzeni ostatnich lat kongresy odbyły się w:

1965 (Wiedeń),
1968 (Paryż),
1972 (Monachium),
1975 (Barcelona),
1978 (Wenecja),
1981 (Budapeszt),
1984 (Londyn),
1987 (Tampre),
1990 (Lucerna),
1993 (Maastricht),
1996 (ponownie Wiedeń),
1999 (Kopenhaga).

Federacja utrzymuje fundusz stypendialny w celu popierania międzynarodowej wymiany pracowników wyższych uczelni i instytutów, w których prowadzone są badania w dziedzinie wykończalnictwa włókienniczego, barwników, środków pomocniczych i wykończalniczych oraz włókien. Warunkiem jest jedynie, aby placówki te znajdowały się w krajach, w których działa stowarzyszenie należące do Federacji. Federacja udostępnia ponadto

swoim członkom możliwość bezpłatnego publikowania w ważniejszych czasopismach fachowych krajów do niej należących.

Członkiem Federacji, zarówno zwykłym jak i afiliowanym, może zostać każde stowarzyszenie krajowe chemików-włókienników i kolorystów, które zrzecza na podstawie swojego statutu osoby zajmujące się zawodowo chemią barwników, środków pomocniczych i włókien oraz stosowaniem barwników i środków pomocniczych, przy czym osoby te winny posiadać odpowiednie doświadczenie.

Aktualnie do Federacji należą organizacje chemików-włókienników i kolorystów z następujących krajów:

- Członkowie zwyczajni: Austria, Dania, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Niemcy, Portugalia, Szwajcaria, Szwecja, Węgry, Włochy i Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii i Irlandii.

- Członkowie afiliowani: Bułgaria, Federacja Rosyjska, Japonia, Polska, Republika Czeska, Republika Południowej Afryki, Rumunia, Słowacja i Słowenia.

Członkowie zwyczajni wnoszą odpowiednie roczne składki na rzecz Federacji, a ich wysokość zależy od ilości zrzeszonych w nich osób (członków). Członkowie afiliowani (a takim jest m.in. Polski Komitet Kolorystyki) świadczą na rzecz kosztów kierowania Federacją,

przy czym roczna suma tych świadczeń jest określona na nadchodzący rok przez Radę Delegatów na wniosek prezydenta i skarbnika Federacji; suma ta w żadnym wypadku nie może być wyższa niż połowa sumy, którą wnosiliby dane stowarzyszenie, gdyby było członkiem zwyczajnym Federacji. Warto tu podać, że dla Polskiego Komitetu Kolorystyki suma ta wynosi aktualnie 100 franków szwajcarskich.

Organami Federacji są: Rada Delegatów oraz Zarząd, w którego skład wchodzi ściśle Prezydium. W skład Rady Delegatów wchodzi po 2 przedstawicieli każdego stowarzyszenia krajowego będącego członkiem zwyczajnym. Tym samym w Radzie Delegatów każde stowarzyszenie będące członkiem zwyczajnym jest reprezentowane 2 głosami. Wybór delegatów jest wewnętrzną sprawą każdego stowarzyszenia. Członkom afiliowanym przysługują prawo uczestnictwa w posiedzeniach Rady Delegatów przez 1-2 obserwatorów, bez prawa głosu. Członkowie afiliowani kierują wszelkie ewentualne pytania i wnioski dotyczące spraw Federacji na piśmie do prezydenta Federacji, który dopiero przedstawia je do dyskusji i do podjęcia decyzji na Radzie Delegatów.

Posiedzenia Rady Delegatów są zwoływane przez prezydenta Federacji w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Uchwały na posiedzeniach zapadają zwykłą większością głosów.

W skład Zarządu Federacji wchodzi: prezydent, jeden lub dwóch wiceprezydentów, prezydenci (przewodniczący) stowarzyszeń krajowych będących członkami zwyczajnymi, sekretarz, skarbnik i drugi sekretarz (jako obserwator). Osoby te, wraz z przewodniczącym tej organizacji krajowej, która organizuje najbliższy kongres, tworzą ściśle Prezydium, które kieruje bieżącą działalnością Federacji oraz przygotowuje posiedzenia Zarządu i rady Delegatów.

Prezydent Federacji zwołuje posiedzenia Zarządu według potrzeb lub na życzenie co najmniej połowy członków Zarządu. Wyłącznie do kompetencji Rady Delegatów należą następujące sprawy:

- wybór Prezydenta, wiceprezydentów, sekretarza, skarbnika oraz dwóch kontrolerów księgowości Federacji,
- ewentualna zmiana siedziby Federacji,
- przyjęcie nowych członków,
- wykluczenie członka,
- zmiana statutu,
- ewentualne rozwiązywanie Federacji.

Prawomocne decyzje Zarządu nie podlegają weryfikacji Rady Delegatów. Kadencja Prezydenta, wiceprezydentów, sekretarza i skarbnika trwa 3 lata, przy czym Prezydent nie może być wybrany na następną kadencję. Obecnie

w skład Zarządu Federacji wchodzi następujące osoby: Prezydent p. Alain Madoux (Francja), wiceprezydenci: p. John Hansen (Dania) i prof. dr E. Schollmeyer (Niemcy), skarbnik dr François Litty (Francja), sekretarz p. Markus Kraye (Szwajcaria) oraz prezydenci stowarzyszeń krajowych członków zwyczajnych: p. Ingo Mangold (Austria), p. John Hansen (Dania), p. Lorenz Michael (Finlandia), p. Alain Madoux (Francja), dr J.M. Canal (Hiszpania), p. T. Stehouwer (Holandia), prof. dr E. Schollmeyer (Niemcy), dr R. Bauhofer (Szwajcaria), p. Rune Johansson (Szwecja), prof. dr Andras Vig (Węgry), inż. Piero Sandroni (Włochy) i p. Peter Lockett (Zjednoczone Królestwo).

Posiedzeniom Zarządu oraz Rady Delegatów przewodniczy Prezydent Federacji, lub, w razie jego nieobecności, jeden z wiceprezydentów. Razem z sekretarzem podpisują wychodzącą korespondencję oraz czuwają nad prowadzeniem księgowości. Prezydent reprezentuje Federację na zewnątrz, sekretarz prowadzi bieżącą korespondencję, rozsyła zawiadomienia i komunikaty Federacji oraz prowadzi archiwum. Skarbnik prowadzi pod nadzorem Prezydenta księgowość oraz zarządza majątkiem Federacji.

Wpływy Federacji pochodzą ze składek członków zwykłych, wsparcia sponsorów, świadczeń członków afiliowanych oraz darowizn i zapisów. Wydatki Federacji obejmują: koszty admi-

nistracyjne, koszty druków, ewentualne wsparcie stowarzyszeń krajowych przy organizacji kongresów międzynarodowych i innych okazji (w ramach granic uchwalonych przez Radę Delegatów) oraz wpłaty na fundusz stypendialny.

Kontrolę księgowości i kasy przeprowadzają co roku dwaj kontrolerzy wybrani przez Radę Delegatów ze swego grona i przedkładają wyniki tej kontroli na pierwszym w roku kalendarzowym posiedzeniu Rady.

Warto jeszcze, na zakończenie, poświęcić nieco więcej uwagi zasadom działania funduszu stypendialnego Federacji na prace w dziedzinie chemii barwników, środków pomocniczych i włókien, oraz przyznawania stypendiów. Środki na fundusz stypendialny pochodzą z dotacji Federacji i poszczególnych stowarzyszeń krajowych oraz innych fundacji. W każdym roku kalendarzowym Rada Delegatów określa sumę jaka w danym roku może być wypłacona na stypendia. Oprócz normalnych stypendiów przyznawane jest co roku stypendium specjalne, w znacznie wyższej wysokości, przeznaczone na szczególnie wyróżniające się projekty badawcze.

Stypendia obejmują koszty podróży z miejsca zamieszkania kandydata do miejsca odbywania stażu oraz częściowo koszty utrzymania. Umożliwiają one pobyt wyłącznie w laboratoriach wyższych uczelni oraz instytutów na-

ukowo badawczych nie związanych z firmami przemysłowymi, w krajach, w których działają stowarzyszenia należące do Federacji.

O przyznawaniu stypendiów decyduje Komisja złożona z Prezydenta IFATCC oraz czterech osobistości z wyższych uczelni, pochodzących z czterech różnych krajów należących do Federacji. Członkowie tej komisji są powoływani na czteroletnią kadencję przez Radę Delegatów. Komisja decyduje o ilości oraz wysokości przyznanych na dany rok stypendiów. W skład Komisji wchodzi aktualnie następujące osoby: prof. dr Hartwig Höcker - przewodniczący (Niemcy), prof. E. Barri (Włochy), prof. D.M. Lewis (Zjednoczone Królestwo), p. T. Stehouwer (Holandia) oraz Prezydent Federacji p. Alain Madoux.

Stypendia mogą być przyznane przede wszystkim:

- dyplomantom i doktorantom instytutów i katedr uczelnianych przed zakończeniem ich pracy dyplomowej lub doktorskiej,
- pracownikom instytutów i katedr uczelnianych, habilitowanym lub będącym w trakcie wykonywania pracy habilitacyjnej.

Komisja rozpatruje wnioski według kolejności podanych wyżej grup, o ile przyznane na ten cel środki w danym roku nie są wystarczające. Wnio-

ski o przyznanie stypendium i niezbędne załączniki składają zwierzchnicy instytutów i katedr, w których pracują czy szkolą się kandydaci. Wnioski powinny być każdorazowo opiniowane przez stowarzyszenie tego kraju, w którym działa dany instytut lub katedra. Warto w tym miejscu wspomnieć, że w wyniku inicjatywy Zarządu Polskiego Komitetu Kolorystyki dwukrotnie już polscy specjaliści skorzystali z dotacji stypendialnej przyznanej przez komisję IFATCC i odbyli staże naukowe w Stanach Zjednoczonych, które jeszcze wówczas należały do Federacji.

Możliwość korzystania ze staży naukowych jest dla nas aktualnie, obok możliwości uczestnictwa w imprezach organizowanych zarówno przez Federację, jak i przez poszczególne stowarzyszenia krajowe, najbardziej cenną korzyścią wynikającą z przynależności Polskiego Komitetu Kolorystyki do IFATCC. Jak świadczą o tym nadsyłane nam co roku sprawozdania, w stażach tych uczestniczą aktualnie zwłaszcza specjaliści z krajów Europy środkowo-wschodniej. Istnieje tym samym szansa częściowego choćby nadrobienia wieloletnich opóźnień jakie wystąpiły w bliskiej nam dziedzinie nauki w stosunku do krajów rozwiniętych i z szansy tej należałoby w miarę możliwości jak najobficiej korzystać.

Miroslaw Graliński

Kronika Towarzyska

Dzień 16.02.2001 - piątek godz. 19⁰⁰ restauracja „SYDON” ul. Rzgowska 26/28 w Łodzi zostanie zapisany w kronice działalności Polskiego Komitetu Kolorystyki jako dzień i miejsce kolejnego corocznego spotkania koleżeńskiego członków naszej organizacji. Wschodni wystrój restauracji, serwowanych dań i ubiór personelu obsługi z roku ubiegłego ustąpił tym razem bardziej tradycyjnym - naszym polskim.

Spotkanie zwyczajowo zostało otwarte przez naszych Prezesów Kol.

Szadowskiego i Szczepaniaka, którzy witając przybyłych szampanem podkreślili, że nasze spotkanie ma miejsce w restauracji urządzonej we wnętrzu sali fabrycznej jednego z zakładów włókienniczych mając nadzieję, że nie czeka to całego przemysłu. Spotkanie to jak wszystkie inne poprzednie stało się okazją nie tylko do wspaniałej zabawy, ale także do dawno oczekiwanych i nieoczekiwanych kontaktów towarzyskich, rozmów o sprawach rodzinnych, zawodowych, czasami o większej i mniejszej polityce, kobie-

tach, o faktach i ploteczkach i na wiele innych tematów tak jak to jest normalnie w życiu. Dostojna część męskiego grona, choć jak zwykle w swoich ulubionych strojach wyjściowych, dzielnie i radośnie wywijała harce z piękniejszą połową towarzystwa - przemitych kolorystek



odzianych w gustownie kobieco dobrane kreacje. Najważniejszą obserwacją osoby postronnej byłby fakt, że bawiliśmy się praktycznie wszyscy.

Spotkanie uatrakcyjnił „taniec brzucha” w wykonaniu nie tylko sympatycznej tancerki, ale także sporego grona, co bardziej wysportowanych koleżanek i kolegów.

Jak na restaurację libańską przystało - gospodarz lokalu pozwolił choć przez chwilę części męskiego grona kolorystów poczuć się jak to dobrze być „Szejkiem czy Cysorzem” paląc tradycyjną oryginalną arabską nargilę.

Były też i śpiewy ogólne i lokalne - najbardziej jednak została nam w pamięci nowa kompozycja Prezesa Szczepaniaka - „Ole, ole z PKKol-em bawimy się”.

W takiej to atmosferze czas mijał bezpowrotnie i aż trudno było uwierzyć, że gdy impreza się kończyła była już godz. 3.00 rano. A nas było jeszcze ok. 30 osób z 90-osobowego grona, które je rozpoczęło.

Opuszczając salę jako ostatnim, tym z obowiązku i z przyjemności nasuwały się refleksje:

Tak młodo już się nie spotkamy, lecz cierpliwie poczekamy na kolejny raz

Radością dla nas wszystkich - było to, że wciąż zasilają nasze szeregi nie tylko weterani ale także nowe koleżanki i koledzy.

I na koniec- „Nie czas rozpaczć i toczyć też - bo tylko koni, koni żal”

Stanisław Prus



