



**STOWARZYSZENIE POLSKICH
CHEMIKÓW KOLORYSTÓW**

**FUNDACJA ROZWOJU POLSKIEJ
POLSKIEJ KOLORYSTYKI**

Afiliowane przy International Federation
of Associations of Textile Chemists and Colourists

INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY

Rok 2009

nr. 13

ZESPÓŁ REDAKCYJNY :

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

REDAKCJA :

STOWARZYSZENIE POLSKICH
CHEMIKÓW KOLORYSTÓW
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 0-42 632-89-67
fax 0-42 632-60-03
www.kolorysci.org.pl
e-mail: kolorysci@kolorysci.org.pl

KOMITET NAUKOWY :

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

WYDAWCA :

FUNDACJA ROZWOJU POLSKIEJ
KOLORYSTYKI
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 0-42 632-89-67
fax 0-42 632-60-03
www.kolorysci.org.pl
e-mail: kolorysci@kolorysci.org.pl
nakład : 200 egzemplarzy

SPIS TREŚCI :

- | | |
|--|-----|
| 1. Od redakcji | . 2 |
| 2. Agregacja barwników anionowych
w roztworach | 3 |
| 3. MSC ITALICA | 13 |
| Grzegorz Pogoda | |
| 4. Nowe produkty do wykończeń
materiałów włókienniczych | 17 |
| Elżbieta Duńska | |
| 5. Polskie zakłady produkcyjne –
Teofilów® - najlepsza polskie dzianiny | 20 |
| 6. Tak niegdyś było | 23 |
| Włodzimierz Dominikowski | |
| 7. Spotkanie noworoczne | 30 |
| Stanisław Pruś | |
| 8. IX Festiwal Nauki i Sztuki | 32 |
| Alicja Kawiorska | |
| 9. Sprawozdanie z Balu Kolorystów | 33 |
| Stanisław Pruś | |
| 10. Komunikat | 34 |
| Bogumił Gajdzicki | |

DRUK :

FINGER PRINT
90-361 Łódź, ul. Piotrkowska 278
tel./fax 0-42 684-20-38
fp@fingerprint.pl
www.fingerprint.pl

OD REDAKCJI

Drodzy czytelnicy!

Dziękujemy za osiem lat spędzonych razem. Pierwszy numer Informatora Chemika Kolorysty ukazał się bowiem w 2001 roku. Mamy nadzieję, że Informator, jako organ polskich chemików kolorystów, spełnia swoje zadanie.

Zasób tematów publikowanych w naszym czasopiśmie przyczynia się do rozwoju tej dziedziny wiedzy, którą przyjęto jako najogólniej nazywać chemiczną obróbką włókna i dziedzin pokrewnych (surowce włókiennicze, barwniki, środki pomocnicze i wykończalnicze, a także maszyny i urządzenia do pracy w wykończalniach). Zamieszczamy artykuły informujące o światowym postępie w technice i technologii chemicznej obróbki włókna promując działalność naukowo-badawczą uczelni i instytutów.

W naszym czasopiśmie informujemy o imprezach organizowanych zarówno w kraju jak i zagranicą, związanych tematycznie z

działalnością Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów, w tym o działalności Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików Włókienników i Kolorystów (IFATCC), której członkiem afiliowanym jest nasze Stowarzyszenie.

W celu utrzymania należytego poziomu merytorycznego wybrane artykuły przed opublikowaniem są recenzowane.

Pragniemy poinformować Czytelników, że zaprosiliśmy do współpracy z Redakcją Komitet Naukowy w następującym składzie:

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

Jesteśmy przekonani, że współpraca z Komitetem przyczyni się do podniesienia na jeszcze wyższy poziom naukowy i merytoryczny treści publikowanych artykułów. Mamy nadzieję, że nasza inicjatywa zostanie przyjęta przez Was, Drodzy Czytelnicy, z uznaniem.

Zachęcamy do aktywnej współpracy z nami.

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

AGREGACJA BARWNIKÓW ANIONOWYCH W ROZTWORACH

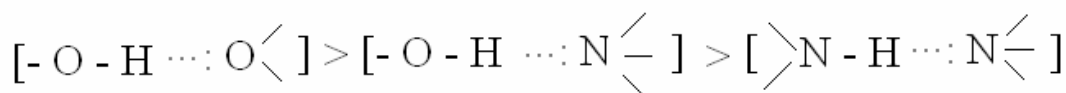
Kazimierz Blus

Cząsteczki barwników są zbudowane z atomów pierwiastków różniących się elektroujemnością (H = 2,1; C = 2,5; N = 3,0; O = 3,5; S = 2,5) co powoduje, że pewne fragmenty „powierzchni” barwnika posiadają ładunek dodatni bądź ujemny. Rozpuszczone w wodzie (rozpuszczalniku) cząsteczki barwnika wzajemnie na siebie oddziałują tworząc złożone połączenia składające się z kilku, kilkunastu, kilkudziesięciu cząsteczek bądź jonów barwnika. Zjawisko to jest określane jako agregacja barwników w roztworze. Jednocześnie utworzone agregaty oddziałują ze sobą tworząc aglomeraty. Zollinger [1] wymienia cztery podstawowe typy oddziaływań pomiędzy cząsteczkami barwników: elektrostatyczne,

van der Waalsa, wiązania wodorowe, hydrofobowe. Różnoimienne ładunki, występujące na pewnych fragmentach „powierzchni” cząsteczek barwnika, powodują ich elektrostatyczne przyciąganie. Oddziaływania van der Waalsa występują pomiędzy chemicznie obojętnymi cząsteczkami barwników znajdujących się w bardzo małej odległości od siebie [2,3]. Siły van der Waalsa są odwrotnie proporcjonalne do szóstej potęgi odległości między nimi.

Istotną rolę podczas rozpuszczania barwników w wodzie oraz tworzenia agregatów barwników odgrywają wiązania wodorowe.

Wyróżnia się następujące typy wiązań wodorowych różniących się wielkością oddziaływań (schemat 1.).

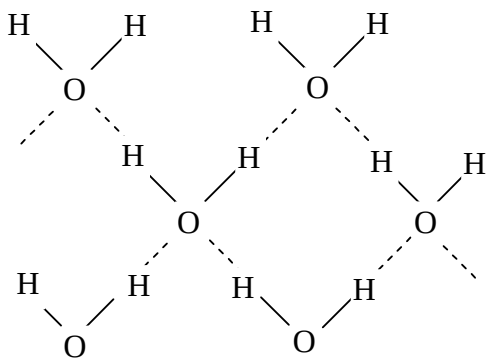


schemat 1

Najsilniej oddziałują ze sobą atom wodoru grupy hydroksylowej z atomem tlenu z grupy eterowej.

Hydrofobowe oddziaływania pomiędzy niepolarnymi regionami jonów barwników występują głównie w monosulfonowych barwnikach kwasowych oraz w większości barwników kationowych zawierających tylko jedną czwartorzędową grupę amoniową [4]. Entalpia dwóch lub większej liczby cząsteczek związków organicznych otoczonych wodą jest mniejsza niż entalpia poszczególnych cząsteczek.

Znaczącą rolę w agregacji barwników odgrywa woda. W czystym krystalicznym lodzie każdy atom tlenu jest otoczony przez cztery atomy wodoru z utworzeniem tetraedrycznej konfiguracji [1]. Dwa atomy wodoru tworzą z atomem tlenu wiązania kowalencyjne o kącie między nimi wynoszącym 105°. Pozostałe dwa atomy wodoru znajdują się w takiej samej odległości po przeciwnej stronie atomu tlenu oddziałując z nim za pomocą wiązań wodorowych (schemat 2.).



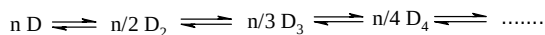
schemat 2

Podobne oddziaływania występują w roztworze barwników, gdzie przejściowe, lokalne „ugrupowania” cząsteczek wody są stabilizowane przez kohezyjne oddziaływania z cząsteczkami barwnika. Hydrofobowe oddziaływania pomiędzy niepolarnymi molekułami a cząsteczkami wody interpretuje się „efektem lodowym”. Stabilność układu rośnie wraz z liczbą zagregowanych cząsteczek barwnika.

Agregację barwników w roztworach badano wieloma różnymi metodami: kolorymetryczną, konduktometryczną, polarograficzną, elektrochemiczną i innymi metodami elektrochemicznymi. Mierzono współczynniki dyfuzji, rozpuszczalność, aktywność jonów o przeciwnych ładunkach, sedymentację, rozproszenie światła, wygaszenie fluorescencji. Zastosowano różne techniki pomiarowe $^1\text{H-NMR}$, $^{19}\text{F-NMR}$ oraz spektroskopię w zakresie UV/VIS [5-7].

Wyniki pomiarów uzyskane różnymi metodami prawie zawsze się różnią. Wynika to zarówno z dokładności każdej z metod oraz korelacji między nimi, jak i stabilności agregatów barwnika w roztworze. W roztworze istnieją obok siebie rozpuszczone monometryczne cząsteczki barwnika (D) oraz dimery (D_2), trimery (D_3), tetrametry (D_4) i n-mery (D_n) (schemat 3). Pomiedzy nimi ustala się dynamiczny stan równowagowy. Niewielka

zmiana temperatury roztworu oraz składu roztworu powoduje ustalenie się nowego stanu równowagi.

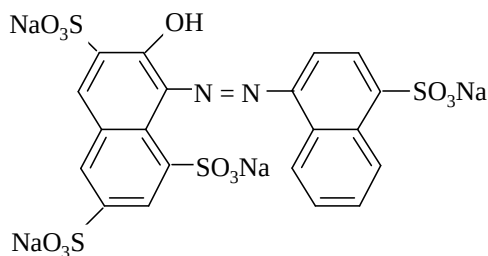


schemat 3

Wielkości utworzonych agregatów są zależne od chemicznej budowy cząsteczki związku organicznego (barwnika) oraz jego stężenia w roztworze (kąpieli), składu roztworu w tym: ilości elektrolitów, związków powierzchniowo czynnych i środków pomocniczych. Istotną rolę odgrywa temperatura roztworu. Ze wzrostem temperatury następuje rozpad agregatów ze względu na zwiększenie energii kinetycznej cząsteczek znajdujących się w roztworze.

W środowisku wodnym wchodzące w skład agregatów cząsteczki barwnika charakteryzują się takim samym stopniem jonizacji. W większości przypadków w przeciwieństwie do związków powierzchniowo czynnych, cząsteczki barwnika nie tworzą klasycznych micelarnych struktur z wyraźnym podziałem na części hydrofobową i hydrofilową [8]. Agregaty jonów barwników rozpatruje się jako relatywne bezpostaciowe kompozycje z obszarami mniej lub bardziej polarnymi. Jednakże w wielu przypadkach zjonizowane ugrupowania w agregatach orientują się w kierunku fazy wodnej. Zjonizowane ugrupowania sulfonowe występują zawsze od zewnętrznej strony agregatów.

W barwnikach anionowych agregacji sprzyja wzrost masy cząsteczkowej barwnika przypadającej na jedną grupę sulfonową. Datymer ze współpracownikami wykazali, że tetrasulfonowa czerwień C.I. Acid Red 41 występuje w roztworach wodnych w temperaturze 25°C w postaci monocząsteczkowej [9].

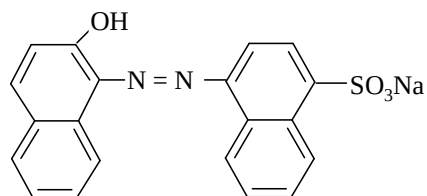


C.I. Acid Red 41

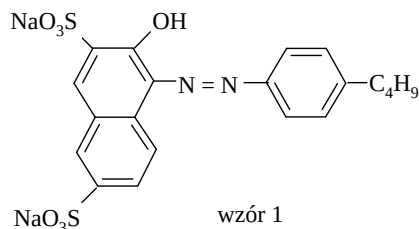
Monosulfonowa czerwień C.I. Acid Red 88 w temperaturze 25°C tworzy agregaty składające się średnio z 370 ± 50 cząsteczek. Według El Mariah agregaty te rozpadają się w temperaturze 50°C [10]. Na wielkość agregatów wpływa również rozmieszczenie grup sulfonowych w cząsteczce barwnika. Nawet wielosulfonowe barwniki anionowe mogą tworzyć w roztworach wodnych dimery pod warunkiem rozmieszczenia grup sulfonowych w przeciwstawnych końcach cząsteczki. Bardziej hydrofobowe struktury barwników o dużych masach cząsteczkowych np. monosulfonowe barwniki kwasowe tworzą agregaty o większych rozmiarach. Według Coates [11] w roztworach wodnych w pierwszej kolejności formują się dimery, które z kolei tworzą agregaty o większej liczbie cząsteczek poprzez łączenie się dimerów (agregatów) albo poprzez przyłączanie się monomerów do dimerów lub agregatów.

W wyniku tych połączeń tworzą się micelle o strukturze płytkowej na podobieństwo talii kart. Na tego typu oddziaływania są podatne barwniki o płaskich układach chromoforowych np. sulfonowane ftalocyjaniny, dioksazyny, a także niekoplanarne anionowe barwniki antrachinonowe.

Barwniki o zwiększonej hydrofobowości tworzą w roztworach wodnych agregaty składające się z większej liczby cząsteczek. Jako przykład wpływu hydrofobowości cząsteczki barwnika na agregację w roztworach Duff [12] wymienia barwniki przedstawione wzorami 1,2,3.

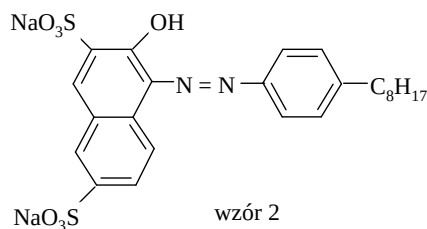


C.I. Acid Red 88



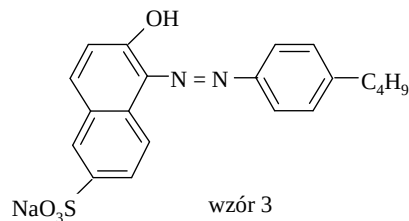
wzór 1

Średnie wielkości agregatów 52 ± 10 w temp. 55°C



wzór 2

Średnie wielkości agregatów 2200 w temp. 55°C

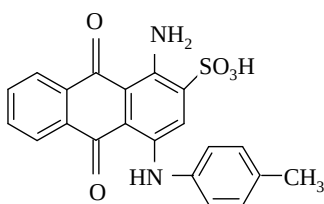


wzór 3

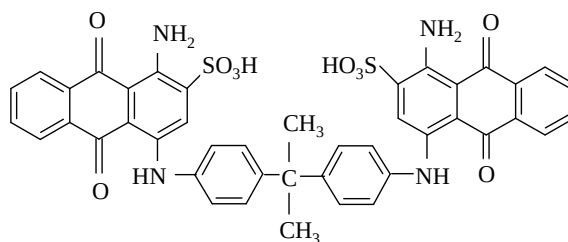
Średnie wielkości agregatów 3000 w temp. 25°C
Wzrost długości alifatycznego hydrofobowego

łańcucha powoduje znaczny wzrost wielkości agregatów. Również zmniejszenie ilości grup sulfonowych w cząsteczce barwnika powoduje wzrost wielkości agregatów. Datymer [13] ze współpracownikami badali zależność wpływu budowy cząsteczki

barwnika na wielkość agregatów w wodzie poprzez pomiar promieni agregatów dwiema metodami: dyfuzyjną i rozproszenia światła. Badania dotyczyły kwasowych barwników przeznaczonych do barwienia wełny. Badane barwniki są określone wzorami

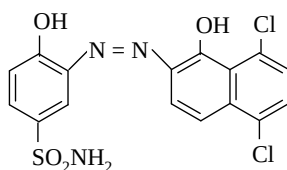


C.I. Acid Blue 145
wzór 4



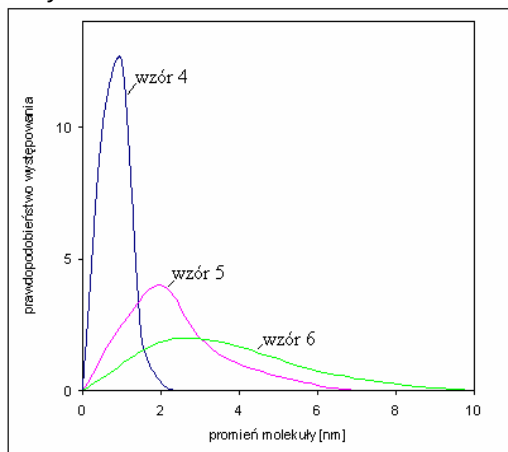
C.I. Acid Blue 138
wzór 5

Cr/2



wzór 6

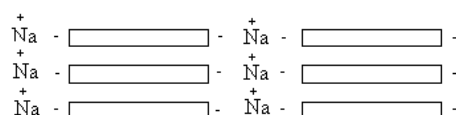
Wielkości i wzrost agregatów przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Wielkości promieni zagregowanych cząsteczek barwników

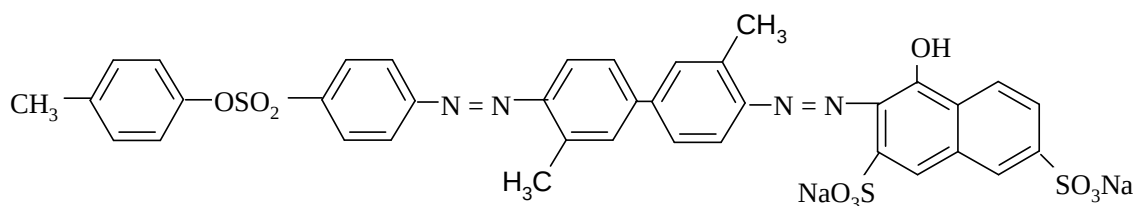
Z badań wynika, że w roztworach wodnych istnieją w stanie równowagowym agregaty o różnych wielkościach. Wielkość i rozrzut wielkości agregatów rosną ze wzrostem masy cząsteczkowej barwnika oraz jego hydrofobowości. Silnie zagregowane w kąpielach farbiarskich, a jednocześnie tworzące trwałe agregaty, barwniki anionowe dają nierównomierne wybarwienia. Barwnik C.I. Acid Blue 145 należy do klasy barwników dobrze wyrównujących (level dyes). Barwnik C.I. Acid Blue 138 należy do klasy związków źle wyrównujących (supermilling dyes). W roztworach wodnych zawierających elektrolity wielkość agregatów barwników anionowych rośnie wraz ze wzrostem stężenia elektrolitu w roztworze. W wodnych

roztworach chlorku sodowego zagregowane aniony barwnika są stabilizowane kationami sodowymi. Tworzy się podwójna warstwa elektryczna (schemat 4).



schemat 4

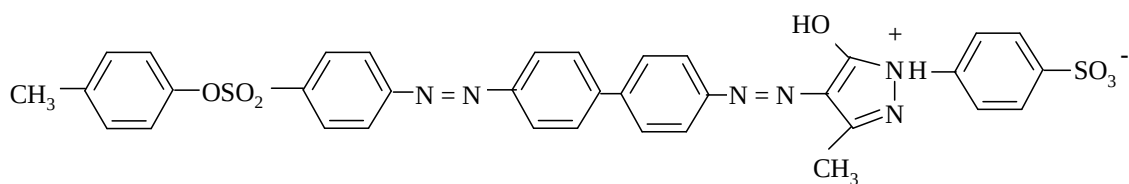
Stabilność agregatów zależy od rodzaju kationu stabilizującego. Agregaty tworzące podwójną warstwę elektryczną z kationami potasowymi są bardziej stabilne od agregatów stabilizowanych kationami sodowymi. Stężenie chlorku sodowego wpływa na wielkość agregatów barwnika C.I. Acid Red 114.



C.I. Acid Red 114

Natomiast agregacja barwnika C.I. Acid Orange 63 w roztworach wodnych jest niezależna od stężenia elektrolitu.

Barwnik ten w roztworach wodnych tworzy agregaty, w których występuje w postaci jonów obojnych [14].

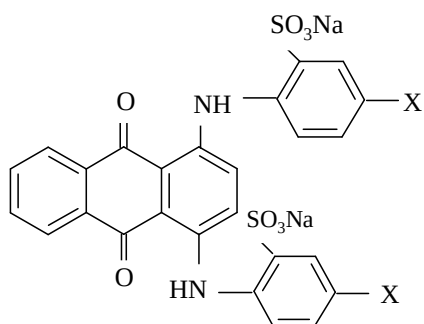


C.I. Acid Orange 63

Związki powierzchniowo czynne, dodane do wodnych roztworów barwników, powodują rozpad agregatów. Związki powierzchniowo

czynne z barwnikami w środowisku wodnym tworzą kompleksy (addukty) typu związków powierzchniowoczynnych: barwnik [15-18].

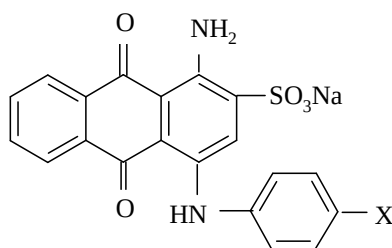
Zaobserwowano zróżnicowane działanie związków powierzchniowoczynnych w zależności od ich budowy chemicznej. Związki powierzchniowo czynne o niższej wartości HLB w mniejszym stopniu wpływają na zmianę właściwości spektroskopowych



B - 1 X = CH₃

B - 2 X = C₄H₉

roztworów barwników. Datymer i Pailthorpe badali równoczesne działanie chlorku sodowego i związku powierzchniowoczynnego na wielkość agregacji [15]. Badaniom poddano barwniki antrachinonowe przedstawione wzorami B-1 ÷ B-4.



B - 3 X = C₄H₉

B - 4 X = C₁₂H₂₅

Użyto następujących związków dysagregujących::

- **AM 20** (produkt przyłączenia średnio 20 cząsteczek tlenku etylenu do amidu kwasu tłuszczowego) o stężeniu 0,3 g/dm³ roztworu,
- **Albegal B** o stężeniu 0,5 g/dm³ roztworu,

- **Mocznik** o stężeniu 300 g/dm³ roztworu. Badania przeprowadzono w temperaturze 95°C w 0,03 molowym roztworze chlorku sodowego oraz stężeniu barwników wynoszącym 3·10⁻⁵ g/dm³. Wielkości agregatów zestawiono w tabeli 1.

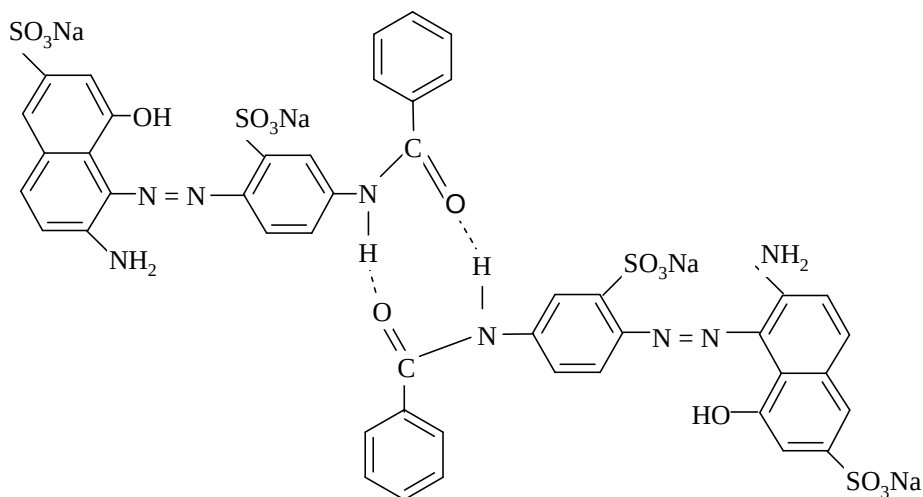
Tabela 1. Średnia ilość cząsteczek barwników w agregacie w obecności związków powierzchniowoczynnych lub mocznika

Symbol barwnika	0,03 molowy roztwór NaCl			
	-	AM 20	Albegal B	Mocznik
B – 1	130	130	15	20
B – 2	200	110	16	15
B – 3	3080	320	37	13
B – 4	1790	2060	820	75

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1. Albegal B oraz mocznik działają silnie dysagregująco na barwniki znajdujące się w roztworze. Natomiast AM 20 powoduje rozpad tylko agregatów barwników B-2 i B-3. Ogólnie przyjmuje się, że związki powierzchniowo czynne powodują dysagregację barwników anionowych poprzez

zniszczenie struktury „lodowej” wody otaczającej agregat. Jednocześnie związki powierzchniowo czynne przeciwdziałają agregującemu działaniu soli [15-18]. Cząsteczki barwnika znajdujące się w roztworze mogą agregować z wykorzystaniem układu chromoforowego (duży wpływ na barwę) lub poza układem chromoforowym z

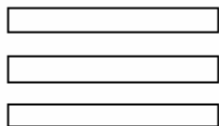
ograniczonym wpływem na barwę np. w schemacie 5. agregacja nie posiada przypadku dimeru przedstawionego na większego wpływu na barwę związku.



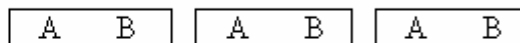
schemat 5

Agregaty z udziałem układu chromoforowego można teoretycznie podzielić na agregaty typu „sandwich” charakteryzujące się

obniżeniem absorbancji roztworu barwnika oraz agregaty typu „głowa do ogona”, gdzie przesunięciu ulegają wartości $\lambda_{\max}$.



agregat typu "sandwich"

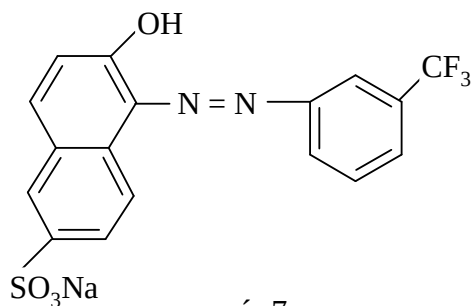


agregat typu "głowa do ogona"

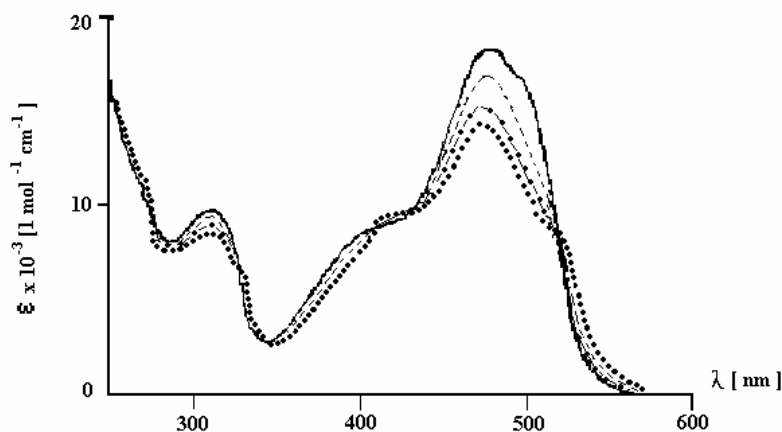
W praktyce najczęściej występuje zarówno obniżenie absorbancji roztworu, jak i przesunięcie wartości $\lambda_{\max}$. Przy tworzeniu się agregatów w roztworze następuje najczęściej przesunięcie batochromowe, chociaż w wielu przypadkach, obserwuje się również przesunięcie hipsochromowe.

Powstające agregaty posiadają często strukturę bardzo złożoną. Iijima ze współpracownikami badali wpływ stężenia

barwnika w roztworze na jego właściwości spektroskopowe. Do badań wytypowano barwnik przedstawiony wzorem 7.



Widma absorpcyjne barwnika o wzorze 7 dla różnych stężeń w wodzie przedstawiono na rysunku 2.

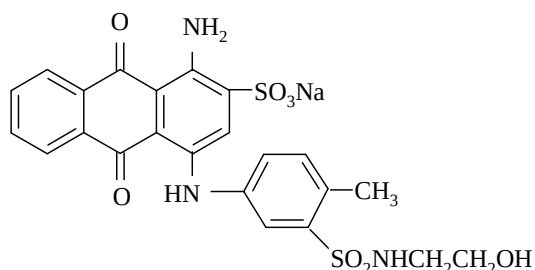


Rys.2 Widma absorpcyjne barwnika o wzorze 7. Warunki $T = 25^{\circ}\text{C}$; rozpuszczalnik-woda; stężenia: $29,6 \cdot 10^{-6} \text{ M}$ (-), $29,6 \cdot 10^{-6} \text{ M}$ (- -), $78,8 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ (- · -), $14,8 \cdot 10^{-4} \text{ M}$ (··)

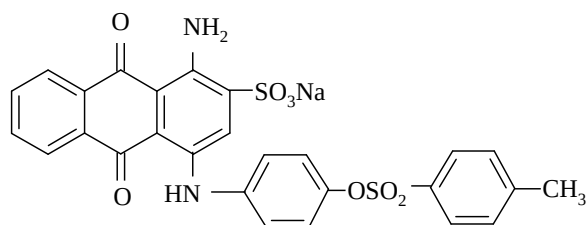
Występujący punkt izozbestyczny przy $\lambda = 515 \text{ nm}$ wskazuje na stany równowagowe monomer-dimer. Ze wzrostem stężenia barwnika w kąpieli wzrasta udział dimerów. Jednakże w zakresie stężeń wynoszących 10^{-5} M udział monomeru jest znaczny. Według Jijimy [19] przy stężeniach powyżej 10^{-2} M tworzą się zróżnicowane agregaty składające się z większej liczby cząsteczek barwnika. Barwniki agregujące w kąpieliach farbiarskich nie spełniają prawa Lamberta-Beera tzn. przyrost absorbancji właściwej roztworu nie jest wprost proporcjonalny do przyrostu stężenia barwnika. W oparciu o pomiar absorbancji nie można jednoznacznie określić

stężenia barwnika w roztworze. Dla każdego barwnika powinna być wykonana krzywa wzorcowa z uwzględnieniem takiego samego składu kąpieli (roztworu) oraz temperatury pomiarów.

Podwyższenie temperatury roztworu redukuje tendencje barwników do agregacji. W wyższej temperaturze następuje rozpad agregatów. Jednakże i w tym przypadku agregacja zależy od budowy strukturalnej barwników. Zależność zmiany absorbancji roztworów o stężeniu $2 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ prześledzono na przykładzie błękitów C.I. Acid Blue 49 oraz C.I. Acid Blue 281.



C.I. Acid Blue 49



C.I. Acid Blue 281

Barwnik C.I. Acid Blue 49 należy do barwników dobrze wyrównujących. Można nim barwić włókna poliamidowe już w temperaturze 70-75°C. Barwnik C.I. Acid Blue 281 należy do barwników źle wyrównujących. Aplikacja na włókna poliamidowe powinna się

odbywać w obecności związków powierzchniowoczynnych. Zmiany właściwości spektroskopowych przedstawiono w tabeli 2. Stężenia barwników wynosiły 1·10⁻⁴ mol/dm³.

Tabela 2. Właściwości spektrofotometryczne barwników w kąpielach farbiarskich w temp. od 20-80°C

Symbol barwnika	Woda				50%-wy etanol	
	Temperatura				20°C	
	20°C		40°C		60°C	
	$\lambda_{\max}$ [nm] [dm ³ mol ⁻¹ cm ⁻¹]	$\epsilon_{\max}$ [dm ³ mol ⁻¹ cm ⁻¹]	$\lambda_{\max}$ [nm] [dm ³ mol ⁻¹ cm ⁻¹]	$\epsilon_{\max}$ [dm ³ mol ⁻¹ cm ⁻¹]	$\lambda_{\max}$ [nm] [dm ³ mol ⁻¹ cm ⁻¹]	$\epsilon_{\max}$ [dm ³ mol ⁻¹ cm ⁻¹]
AB 49	604,6 2830		603,6 7380		602,8 10420	
AB 281	601,4 6830		601,4 7210		601,4 7660	
					602,0 10440	
					591,4 625,0	14700 15000
					592,2 625,6	13750 14050

W kąpielach farbiarskich ze wzrostem temperatury następuje, w obydwu przypadkach, wzrost wartości absorbancji roztworu ($\epsilon_{\max}$), co sugeruje częściowy rozkład agregatów. Barwnik C.I. Acid Blue 281 tworzy bardziej stabilne, wolniej rozpadające się agregaty. W procesach aplikacyjnych barwnik wymaga zastosowania wyższej temperatury. W temp. barwienia 60-70°C osadza się on na powierzchni włókna. Na podstawie moich badań mogę stwierdzić, że istnieją barwniki tworzące stabilne agregaty w kąpielach nawet w temp. 100°C. Tego typu barwniki nie

nadają się do barwienia włókien klasycznymi metodami.

Istotną rolę w procesach agregacji barwników odgrywa włókno. W trakcie procesów aplikacyjnych adsorbując monomery narusza ona istniejące w kąpielach stany równowagowe, co w efekcie prowadzi do rozpadu agregatów.

Podsumowanie

Agregacja barwników w roztworach (kąpielach farbiarskich) jest problemem złożonym. Rozpuszczone w wodzie jony barwników anionowych łączą się w większe skupiska

(agregaty) zmniejszając w ten sposób entalpię układu. Z termodynamicznego punktu widzenia dimeryzacja powoduje zmniejszenie entropii układu od kilkudziesięciu $\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}\text{K}^{-1}$ (oddziaływania hydrofobowe) do kilku tysięcy $\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}\text{K}^{-1}$ (wiązania wodorowe).

O wielkości agregatów decyduje budowa cząsteczki barwnika oraz liczba grup sulfonowych znajdujących się w cząsteczce. Im bardziej rozbudowana cząsteczka tym bardziej istnieje możliwość utworzenia złożonych agregatów z udziałem różnych fragmentów cząsteczek barwnika. Wyróżnia się dwa zasadnicze typy agregatów tzn. agregaty typu „sandwich” oraz agregaty typu „głowa do ogona”. Agregacja może zachodzić z udziałem układu chromoforowego barwnika (zmniejszenie współczynnika absorpcji) lub poza układem chromoforowym (brak zmiany wartości współczynnika absorpcji roztworu). Zwiększenie ilości grup sulfonowych w cząsteczce barwnika zmniejsza wielkości agregatów lub zapobiega ich tworzeniu się. Elektrolity znajdujące się w roztworze powodują wzrost agregacji. Natomiast związki powierzchniowo czynne i substancje hydrotropowe np. mocznik tworzą addukty z cząsteczkami barwnika działając dysagregująco. Barwniki tworzące stabilne agregaty w kąpielach farbiarskich barwią włókna nierównomiernie. Procesy aplikacyjne należy w tym przypadku prowadzić w obecności związków powierzchniowo-czynnych w podwyższonej temperaturze i przedłużonym czasie. Ze wzrostem temperatury roztworu następuje rozbiecie agregatów. Natomiast ze wzrostem stężenia barwnika w roztworze rośnie wielkość agregatów.

Literatura

[1] Zollinger H., Color Chemistry, Verlag Helvetica Chimica Acta, Zurich, 2003;

[2] Kihava T., Intermolecular Forces, John Wiley & Sons, Chichester, 1978;

[3] Hunter C.A., Chem. Soc.Rev. **23** (1994) 571;

[4] Shore J., Colorants and auxiliaries, Society of Dyers and Colourists, 1990;

[5] Burdett B.C.; Aggregation Processes in Solutions, Stud. Phys. Theor. Chem., Elsevier 1983, vol.6;

[6] Datymer A., Rev. Prog. Coloration, **20** (1993) 40;

[7] Ferus-Comelo M., Graeves A.J., Color.Technol. **118** (2002) 15;

[8] Shore J., Colorants and auxiliaries, Society of Dyers and Colourists, 1990, 78

[9] Datymer A., Flowers A.S., Pailthorpe M.T., J. Colloid and Interfacial Sci., **74** (1980) 71

[10] El-Mariah A.A., El-Sabbagh I.E., Dokl.Akad.Nauk SSSR, **234** (1977) 72;

[11] Coates E., J.S.D.C., **85** (1969) 355

[12] Duff D.S., Kirkwood D.J., Stevenson D.M., J.S.D.C., **93** (1977) 303;

[13] Datymer A., Pailthorpe M.T., Dyes and Pigments, **8** (1987) 253;

[14] Alexander P., Stacey K.A., Proc. Royal Soc., **A 212** (1952) 274;

[15] Datymer A., Pailthorpe M.T., J. Colloid and Interfacial Sci., **76** (1980) 557;

[16] Oakes J., Gratton P., Color.Technol., **119** (2003) 91;

[17] Simonic B., Kart M., Dyes and Pigments **76** (2008) 104;

[18] Barni E., Savarino P., Viscardi G., Acc.Chem.Res., **24** (1991) 98;

[19] Hamada K., Kubota H., Ichimura A., Iijima T., Ber.Bunsenges.Phys.Chem.,

89 (1985) 859;

[20] Blus K., Przegl. Włókien., **1** (2001) 22

Kazimierz Blus

Instytut Technologii Polimerów

i Barwników Politechniki Łódzkiej

ul.Stefanowskiego12/16, 90-924 Łódź

e.mail: kblus@o2.pl

MCS ITALICA – NOWATORSKIE ROZWIĄZANIE W DZIEDZINIE BARWIAREK DYSZOWYCH

Grzegorz Pogoda

Producenci aparatów barwiarских mając na uwadze nie tylko ciągły wzrost cen mediów wody, gazu, energii elektrycznej, pary technologicznej), środków pomocniczych i barwników, a także kosztów wynikających z zatrudnienia pracowników do obsługi tych maszyn, podczas projektowania nowych urządzeń cały czas poszukują rozwiązań, które będą uwzględniały te aspekty. Dodatkowym czynnikiem, szczególnie ostatnio ważnym w dobie kryzysu ekonomicznego, jest wykończenie dużej ilości krótkich partii kolorystycznych, w każdym dostępnym asortymencie, w możliwie jak najkrótszym czasie realizacji danego zlecenia. To właśnie ta elastyczność i szybkość działania ma bardzo duży wpływ na fakt, czy dane przedsiębiorstwo z sektora zajmującego się wykończaniem wyrobów włókienniczych może liczyć w przyszłości na liczne zamówienia.

Obecnie na rynku najczęściej mamy do czynienia z dwoma typami dyszowych aparatów barwiących: maszyny poziome typu „banan” (rura) i maszyny owalne typu „beczka”. Każda z tych grup maszyn posiada szereg zalet, ale i wad, w porównaniu z drugą. I tak dla przykładu maszyny poziome są niewątpliwie lepszym rozwiązaniem jeśli mamy do czynienia z przerobem asortymentu bardzo delikatnego, podatnego na załamki. Jednakże okupione jest to bardzo wysokim zużyciem wody (krotność kąpieli 1:9 – 1:15), a co za tym idzie energii, czasu i środków pomocniczych. Kolejnym utrudnieniem jest fakt, że aparaty tego typu zajmują dużą powierzchnię hali produkcyjnej co dodatkowo zwiększa koszty stałe przypadające na wykończenia jednego kg wyrobu. Po drugiej stronie tego porównania są aparaty barwiarские typu „beczka”, których ogromna

zaletą jest fakt, że mogą pracować przy niskich krotnościach kąpieli (1:5 – 1:7), oszczędzając w ten sposób energię, czas i zużycie środków pomocniczych. Jednakże w przypadku delikatnego asortymentu uzyskiwana jakość wykończonego materiału jest znacznie gorsza w porównaniu z wyrobami wykończonymi w maszynach horyzontalnych. Wiąże się to między innymi z relaksacją wyrobów podczas procesów wykończalniczych.

Starając się połączyć wszystkie zalety obu grup maszyn i jednocześnie wyeliminować ich wady konstruktorzy firmy MCS stworzyli i opatentowali swój najnowocześniejszy produkt o nazwie ITALICA.

Zakład Włókienniczy BILIŃSKI sp. j., z nową siedzibą w Konstantynowie Łódzkim, jako pierwsza firma w Polsce i jedna z pierwszych na świecie zakupiła to urządzenie. Szczególnie godnym uwagi jest fakt, że firma od wielu lat blisko współpracuje z producentami maszyn i nie boi się jako pierwsza podjąć ryzyka zakupu nowoczesnych, unikatowych i prototypowych rozwiązań. Najlepszym tego przykładem jest między innymi zakup w przeszłości barwiarki MCS UNIVERSAL, robota laboratoryjnego-DOSORAMY W, tumblera do pracy ciągłej AIRO 24 i wielu innych. Tego typu współpraca pomiędzy producentami nowatorskich maszyn, a ich odbiorcami, prowadzi obok aspektu czysto ekonomicznego do wymiany doświadczeń pomiędzy obiema stronami (często stanowi to dużą większą wartość i korzyści dla obu stron). Producent maszyny dostaje wówczas od jej użytkowników szereg informacji dotyczących poprawy i optymalizacji pewnych rozwiązań a kadra technologiczna dostęp do najnowszych rozwiązań w dziedzinie konstrukcji maszyn wykończalniczych.

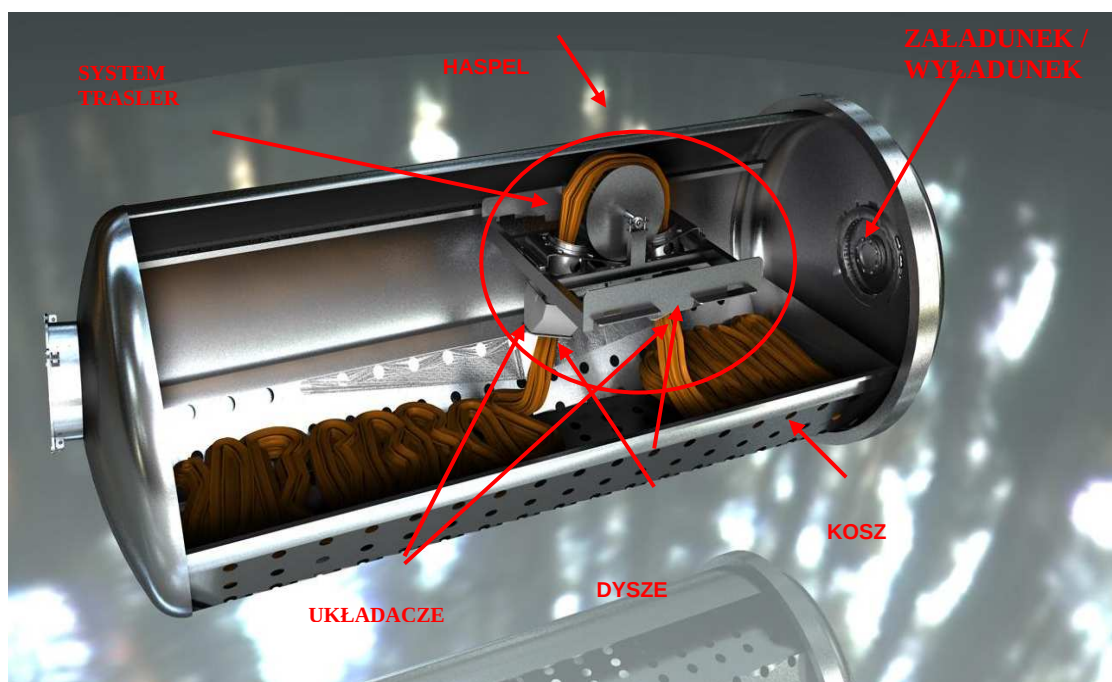
Maszyna barwiarська MCS ITALICA, mająca możliwość obróbki włókien naturalnych jak i

syntetycznych, wydaje się najbardziej uniwersalnym rozwiązaniem.

Cechą charakterystyczną odróżniającą tę maszynę od pozostałych rozwiązań

konkurencyjnych jest wyposażenie jej w tzw. ruchomą dyszę.

Rysunek poniżej przedstawia schemat barwiarki MSC ITALICA.



Dzianina układana jest w perforowanym koszu, podzielonym przegrodami na osiem sekcji. Końce barwionego materiału są

- przy niskich krotnościach kąpieli (1:2,5 dla wyrobów z włókien syntetycznych i 1:4 dla wyrobów z włókien celulozowych). Wówczas cała kąpiel barwiąca znajduje się pod koszem, w którym ułożony jest obrabiany towar,

- przy wysokich krotnościach kąpieli (1:10 – 1:15) dla wyrobów bardzo delikatnych i mieszanek z domieszką włókien PU. Wówczas poziom kąpieli jest powyżej dolnego poziomu kosza i obrabiany towar jest zanurzony w kąpieli barwiącej.

Ilość kąpieli użyta do barwienia jest wielkością dokładnie taką jaka jest potrzebna do obróbki danego asortymentu, a nie wynikającą z niezbędnej ilości do uruchomienia pompy

przyczepione do przedniej i tylnej części maszyny. W zależności od przerabianego asortymentu można pracować; głównej maszyny. Czynnikiem ten jest już zrealizowaniem pierwszego kryterium

dotyczącego uniwersalności maszyny, które udało spełnić się konstruktorom firmy MCS.

Barwiarka MCS ITALICA jest wyposażona w opatentowany system napędu haspla i dysz powiązany z odpowiednią pracą układacza – TRASLER. Cały ten system jest zamocowany na wózku poruszającym się w obu kierunkach wzdłuż maszyny. Obrabiany materiał jest unoszony i przy pomocy haspla kierowany do pierwszej dyszy, a następnie, po wyjściu z drugiej dyszy, układany w całej szerokości w perforowanym koszu aparatu. Opatentowany system TRASLER w bardzo dużym stopniu

redukuje naprężenia wykończanej dzianiny (w porównaniu z klasycznymi barwiarkami), zmniejsza znacznie siły rozciągające pasmo, zapobiega tworzeniu się supłów i zatarć podczas procesu barwienia. To powoduje, że możliwy jest przerób w tej maszynie bardzo delikatnego asortymentu o gramaturze nawet 50-60 g/m². Kąpiel barwiąca jest dostarczana do dysz za pomocą elastycznych rur (węży) odpornych na działanie wysokich temperatur i środków chemicznych.

Maszyna jest wyposażona w:

- system MST do ogrzewania kąpeli w głównym zbiorniku,
- 2 zbiorniki dozujące do wprowadzania środków pomocniczych i barwników,
- szybki spust kąpeli z aparatu dzięki pompie głównej (MQD),
- statyczny, samoczyszczący się filtr (SSCF),
- sterownik PCX - TEX firmy Termoelettronica,
- system VDU, wyposażony w pomiar pH, stężenia elektrolitu i pomiar krzywej wyciągania barwników z kąpeli podczas procesu barwienia,
- system ΔP, do automatycznej kontroli i regulacji aktualnego ciśnienia w dyszy,
- opatentowany przez MCS system CAV do pracy przy minimalnym poziomie kąpeli.

W zależności od wyboru optymalnej krotności kąpeli do danego asortymentu producent wyposażył maszynę w dwa różne systemy dozowania barwnika czy też środków pomocniczych. W momencie gdy kąpiel barwiarska znajduje się poniżej dolnego poziomu kosza, dozowanie substancji pomocniczych odbywa się tylko w sposób okresowy (podobnie jak w aparatach typu jigger). Gdy dysze znajdują się na końcu maszyny, materiał zostaje zatrzymany i ze zbiornika pomocniczego wprowadzana jest dokładnie odmierzona porcja roztworu środków pomocniczych. Po zakończeniu dozowania i wymieszaniu dodatków w aparacie, materiał jest wprowadzany w ruch i do dyszy trafia kąpiel z wymieszanymi środkami chemicznymi. Jeżeli pracujemy na wyższym poziomie kąpeli to mamy do czynienia z klasycznym i ciągłym w czasie

dozowaniem, gdzie kąpiel cały czas jest dozowana bezpośrednio do dyszy (bez zatrzymania pasma).

Barwiarka ta jest wyposażona również w szereg funkcji ułatwiających pracę operatorowi i skracających czas procesu barwienia takich jak:

- możliwość transferu środków pomocniczych i cyrkulacji soli ze zbiorników pomocniczych do zbiornika głównego (plecaka) w procesie poprzedzającym następną obróbkę,
- wykorzystanie modułu VDU do optymalizacji procesu barwienia, zmydiania i płukania,
- automatyczna regulacja pH kąpeli poprzez wykorzystanie dwóch dodatkowych zbiorników zawierających związki alkaliczne i kwaśne
- wydajny i zoptymalizowany pod kątem zużycia wody system płuczący.

Znaczącą zaletą aparatu jest prosta obsługa tego aparatu. Te i inne dodatkowe czynniki powodują, że operatorzy tych maszyn w warunkach produkcyjnych chwalą sobie ich obsługę.

MCS ITALICA jest produkowany w dwóch wariantach: o maksymalnej ładowności 250 kg (jedno pasmo) i 500 kg (dwa pasma). W pierwszym przypadku minimalna ilość wody, przy której maszyna może pracować to 300 l, natomiast w drugim jest to 450 l. W obu tych rozwiązaniach minimalny wsad do barwienia wynosi 30 kg co czyni tę maszynę znacznie bardziej uniwersalną (jednakże w tym skrajnym przypadku należy pamiętać, że moduł kąpeli będzie nieco wyższy).

Podczas barwienia włókien celulozowych barwnikami reaktywnymi relatywne oszczędności kształtują się na następującym poziomie; - woda (uwzględniając wodę potrzebną do procesu właściwego, do chłodzenia aparatu i ścieki) – zużycie w porównaniu do barwiarek klasycznych jest o 50% niższe,

- para technologiczna (związana z poborem gazu), która jest powiązana z zużyciem wody

do cyklu wykończalniczego – zużycie w porównaniu do barwiarek klasycznych jest o 50% niższe,

- energia elektryczna - zużycie w porównaniu do barwiarek klasycznych jest 40% niższe,
- środki pomocnicze - zużycie w porównaniu do barwiarek klasycznych jest o 25% niższe,
- czas trwania procesu technologicznego - w porównaniu do barwiarek klasycznych jest o 35% niższy.

Uwzględniając wymienione aspekty wykończenie 1. kg materiału jest o około 36% niższy w porównaniu do kosztów wykończenia na barwiarkach klasycznych. Podobnie kształtują się koszty w przypadku barwienia wyrobów z włókien syntetycznych.

Oprócz opisanych zalet MCS ITALICA należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że maszyna jest wyposażona w szereg ruchomych elementów mechanicznych i elastycznych, pracujących wewnątrz aparatu w wysokich temperaturach dla których trwałość i żywotność nie została jeszcze dokładnie określona, a efekty poznamy dopiero po kilku latach eksploatacji.

Analizując wszystkie powyżej opisane aspekty nasuwa się pytanie – czy MCS ITALICA będzie pierwszą w pełni uniwersalną maszyną stworzoną dla potrzeb rynku europejskiego (i nie tylko) do konkutowania z rynkami azjatyckimi? Po zaledwie kilku tygodniach pracy tej maszyny w Z.W. BILIŃSKI sp. j. nasuwa się odpowiedź, że wszystko idzie w tym właśnie kierunku. Współcześnie, w dążeniu do ochrony środowiska, minimalizowanie jednostkowych kosztów stałych, przypadających na wytworzenie wyrobu, a także elastyczność, uniwersalność i czas realizacji zamówienia, nowoczesne narzędzie - barwiarka typu MCS ITALICA - w rękach pracowników potrafiących wykorzystać jego możliwości, wydaje się być optymalnym rozwiązaniem dla zakładów z branży wykończalniczej.

Źródła:

<http://www.mcsgroup.it/>

<http://www.termoelettronica.com/>

mgr inż. Grzegorz Pogoda



NOWE PRODUKTY DO WYKOŃCZEŃ MATERIAŁÓW WŁÓKIENNICZYCH.

Elżbieta Duńska

W dniu 03.04.2009r. odbyło się spotkanie przedstawicieli zakładów włókienniczych z panem Dominikiem Zimmermannem z firmy Sanitized AG. Spotkanie zostało zorganizowane w Fabryce Dywanów Dywilan, przy współudziale firmy Clarchem Polska Sp. z o.o. świadczącej serwis technologiczny i logistyczny firmy Clariant i Sanitized na rynku polskim.

Pan Dominik Zimmermann zaprezentował firmę Sanitized i wybrane produkty tej firmy. Szwajcarska firma Sanitized jest światowym liderem w produkcji środków służących ochronie antybakteryjnej materiałów włókienniczych i tworzyw sztucznych. Firma obecna na rynku od 50 lat jest pionierem tego rodzaju wykończeń. Sanitized zajmuje się tworzeniem nowych substancji i testowaniem ich działania. Patentując nowe rozwiązania prowadzi działania marketingowe. W zakresie promocji i sprzedaży współpracuje z firmą Clariant.

Podstawowe priorytety w kreowaniu nowych opatentowanych produktów to funkcjonalność, bezpieczeństwo konsumentów i bezpieczeństwo dla środowiska. Z tego względu Firma Sanitized zdecydowała, aby popularną obecnie

technologię na bazie produktów ze srebrem lepiej dopracować i wprowadzić z pewnym opóźnieniem drugą generację produktów, które są bardziej przyjazne dla środowiska poprzez mniejsze obciążenie ścieków, a także bardziej funkcjonalne i ekonomiczne (duże spektrum zastosowań połączone z maksymalnym stopniem związania z włóknem).

Środki bioaktywne, wytwarzane w firmie Clariant, są stosowane w szerokim zakresie – w obszarze ochrony higienicznej, ochrony materiałów przed pleśniami i grzybami, ochrony przed roztoczą, ochrony przed owadami i insektami.

Ochrona higieniczna. Bakterie, grzyby i inne drobnoustroje są wszechobecne w naszym otoczeniu. Ciało ludzkie wydzielą znaczne ilości potu, zwłaszcza podczas aktywności fizycznej, a także tłuszcz i złuszczoną skórę. Jest to doskonała pożywka dla bakterii i roztoczy, które w temperaturze ciała ludzkiego i przy odpowiedniej wilgotności mnożą się w postępie arytmetycznym. W wyniku działania bakterii wydzielą się nieprzyjemny zapach. Zastosowanie produktów Sanitized hamuje rozwój bakterii w wyrobach włókienniczych; działają one jak wbudowany dezodorant. Zostały

zaprezentowane 2 produkty: Sanitized T 99-19 to czwartorzędowa amina oraz Sanitized T 25-25 Silver to produkt zawierający jony srebra.

Ochrona materiałów. Wyroby włókiennicze, które są magazynowane przez długi czas w pomieszczeniach wilgotnych (przykładem mogą być magazyny odzieży wojskowej) są narażone w wyniku działania mikroorganizmów na pleśnienie i butwienie, a w konsekwencji osłabienie włókna. Rolą produktów Sanitized jest ograniczanie tego niepożądanego zjawiska.

Ochrona przed roztoczami w kurzu domowym. Roztocza chętnie się rozwijają w materacach, pościeli i dywanach, gdzie znajdują doskonałe warunki do rozwoju, a więc odpowiednią temperaturą, wilgotność i pożywienie (cząstki skóry, łupież). Roztocza w trakcie swojego życia produkują wydzielinę, której ilość 200-krotnie

przekracza ich własną wagę. Odchody roztoczy wykazują działanie alergizujące. Liczba alergików rośnie gwałtownie w ostatnich latach, dlatego tak ważne jest zapobieganie ich rozwojowi i ich eliminowanie z naszego otoczenia. Naprzeciw tym oczekiwaniom wychodzą produkty Sanitized, które ograniczają rozwój zarówno bakterii jak i roztoczy.

Ochrona przed owadami i insektami.

Również w tym obszarze firma Sanitized opracowała środki, które powodują, że owady niechętnie siadają i pozostają na tekstyliach wykończonych specjalnymi produktami. Firma skoncentrowała swoje badania na komarach wywołujących malarię „Anopheles gambiae”, ale stosowane środki działają również na inne gatunki komarów, kleszcze i pluskwy. W tym obszarze firma Sanitized współpracuje ściśle ze Szwajcarskim Instytutem Chorób Tropikalnych.



Fot. 1. Wykład Pana Dominika Zimmermana

W trakcie swojego wykładu pan Zimmermann zaprezentował podstawowe środki Sanitized, ich mechanizmy działania.

Zwrócił również uwagę na aspekty bezpieczeństwa i ekologii przy ich stosowaniu. Produkty Sanitized są

testowane dermatologicznie i pod kątem działania alergizującego, a tekstylia nimi wykończone spełniają wymagania norm Oeko-Tex Standard 100 w klasach I – IV. Firmy produkujące wyroby z wykończeniem Sanitized otrzymują certyfikaty potwierdzające działanie tych środków. Znak Sanitized można stosować po podpisaniu umowy licencyjnej. Więcej interesujących szczegółów będziecie Państwo mieli okazję poznać we

wrześniu podczas XXV Sympozjum Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów w Tarnowie, podczas którego firma Sanitized przedstawi swoje nowe osiągnięcia.

Elżbieta Duńska
Clarchem Polska Sp. z o.o.
tel. 0601 364 662
dunska@clarchem.pl

POLSKIE ZAKŁADY PRODUKCYJNE

Jednym z podstawowych zadań Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów oraz wspierającej jego działania Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki jest propagowanie wiedzy o obszarach działalności producentów środków pomocniczych, barwników, maszyn i urządzeń, a także o kierunkach rozwoju

technologii we włókienniczych przedsiębiorstwach przemysłowych. Wymiana wiadomości w tym zakresie jest prowadzona od pewnego czasu na Płamach Informatora Chemika Kolorysty. Tym razem prezentujemy Zakłady Tekstylno-Konfekcyjne „TEOFILÓW” Spółka Akcyjna.

TEOFILÓW® - NAJLEPSZE POLSKIE DZIANINY®

PRZESZŁOŚĆ

Zakłady Tekstylno-Konfekcyjne „Teofilów” zostały utworzone na mocy Zarządzenia Ministra Przemysłu Lekkiego z dnia 30.12.1972 r., jako przedsiębiorstwo państwowe. Początkowy okres działalności



firmy minął w strukturze wielozakładowej – jeden zakład produkcji dzianin w Łodzi i trzy zakłady konfekcyjne w Łodzi, Ozorkowie i Krotoszynie. W późniejszych latach zakłady uzyskały samodzielność i funkcjonowały pod

własnymi markami (Dandys, Latona i Teomina). Od 1 lipca 1999 r. TEOFILÓW® funkcjonuje jako spółka akcyjna – samodzielne, jednozakładowe przedsiębiorstwo produkcji dzianin z siedzibą w Łodzi przy ul. Szparagowej 6/8. Przedmiotem działalności firmy jest produkcja i sprzedaż przyjaznych dla człowieka dzianin konfekcyjnych kreujących modę, o jakości spełniającej oczekiwania klientów oraz świadczenie usług produkcyjnych. Firma od wielu lat posiada własną sieć dystrybucyjną z placówkami zlokalizowanymi w Łodzi, Poznaniu i Jastrzębiu-Zdroju oraz współpracuje z kilkunastoma hurtowniami w różnych miejscowościach w Polsce. Jednak dominującą część sprzedaży stanowią dzianiny wyprodukowane na zamówienie dla konkretnych firm konfekcyjnych

TERAŻNIEJSZOŚĆ

Koncepcja rozwoju przedsiębiorstwa wraz z realizowanym nieustannie programem inwestycyjnym oraz wysokokwalifikowaną kadrą kierowniczą i pracowniczą, stanowią podstawowe atuty firmy, z których do najważniejszych należą: nowoczesny i zaawansowany technologicznie park maszynowy, innowacyjność produktowa pozwalająca szczyścić się mianem

branżowego lidera, profesjonalizm obsługi klienta, niespotykana wśród polskiej konkurencji szerokość asortymentu oraz twórczy potencjał i wysoka jakość potwierdzona licznymi certyfikatami. Nowoczesność firmy wynika nie tylko z faktu skomputeryzowania wielu procesów i stanowisk pracy. Współczesność i różnorodność posiadanego sprzętu, zarówno dziewiarskiego jak i wykończalniczego,



umożliwia produkcję dzianin o najwyższych parametrach jakościowych i oferowanie najmodniejszych produktów spełniających wiele nieznanych dotąd funkcji. Firma była wielokrotnie nagradzana za innowacyjne produkty, m.in. kamertonami innowacyjności Instytutu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk. TEOFILÓW posiada w swojej ofercie unikalne dzianiny, których nikt inny w Polsce nie produkuje. Takim przykładem jest OUTLAST® - dzianina termoaktywna z kosmicznym rodowodem (certyfikowana przez NASA) i kontrolowana na każdym etapie produkcji: przędza, dzianina, wyrób gotowy i dystrybucja.

Cała ta skomplikowana i niespotykana procedura ma na celu zagwarantowanie klientowi maksymalnej satysfakcji z zakupu wyrobu o unikalnych właściwościach magazynowania i oddawania ciepła w zależności od warunków zewnętrznych. Także wielu innych typów dzianin z programu TEOFILOWA nie oferują konkurenci z powodu braku specjalistycznego wyposażenia

laboratoryjnego czy techniczno-technologicznego, jak choćby drukarka cyfrowa umożliwiająca wydrukowanie na dzianinie dowolnego wzoru w ilości dosłownie jednego centymetra bieżącego. Ta nowość w katalogu usług serwisowych dla kluczowych klientów daje szansę na przetestowanie określonego, zastrzeżonego wzoru druku w wyrobie gotowym odszytym dla celów prezentacyjnych w jednym egzemplarzu. Gdy modelowy wzór zostanie zaakceptowany, przygotowanie kosztownych szablonów i uruchomienie produkcji seryjnej na drukarkach rotacyjnych jest uzasadnioną ekonomicznie formalnością w niezwyklej sytuacji, dającą oszczędność kosztów i czasu, generującą możliwość przewagi konkurencyjnej dla konfektionera. Cenne dla klienta usługi traktowane jako wartość dodana do transakcji zakupu, to w przypadku TEOFILOWA także takie działania jak projektowanie druków, zmiany kolorystyki wg potrzeb kolekcji klienta, doradztwo nt trendów wzorniczo-kolorystycznych z najważniejszych imprez targowych czy też informacja i pomoc w organizacji stoisk na targach branżowych. Praktykujemy z powodzeniem nowatorskie metody współpracy z klientami jak np. program etykietowania wyrobów gotowych z naszych dzianin, wspólne reklamy w prasie branżowej czy wzajemne wymiany linków stron internetowych. Niewątpliwym atutem jest największa w Polsce szerokość asortymentu oferowanych dzianin. W jednej firmie klient może zamówić skoordynowane kolorystycznie dzianiny podstawowe i ściągacze, w różnorodnych splotach, składach surowcowych i wykończeniach najlepiej odpowiadających przyszłym wyrobom. Niezależnie od tego czy wybór klienta dotyczy propozycji z surowców standardowych, jak bawełna czy poliestr oraz ich mieszanek, czy też zamówienie obejmuje dzianiny z coraz chętniej kupowanych nowoczesnych przędz jak modale, wiskozy czy wręcz luksusowe jak SUPIMA®, BAMBOO® oraz bawełna organiczna, to wszystkie parametry są przenoszone na dzianinę. Niektóre z dzianin z

funkcjami specjalnymi mają precyzyjnie sformułowane przeznaczenie, jak choćby INOX® - dzianina antyelektrostatyczna przeznaczona na odzież i bieliznę zawodową i ochronną. Również cała gama dzianin



sportowych spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania wyczynowych sportowców i entuzjastów czynnej rekreacji. Wśród tych dzianin znajdują się takie, których główną cechą jest oddychalność, ciepłochronność lub biostatyczność. Inną grupą nowoczesnych dzianin – NOUWELL - są propozycje z wykończeniami wspomagającymi procesy leczenia, dzięki zawartości białek jedwabiu, witamin, wyciągów z leczniczych roślin czy wosku pszczelego.

PRZYSZŁOŚĆ

Dzięki współpracy z wieloma klientami, nierzadko kilkunastoletniej, rozwijamy się nieustannie wprowadzając do programu produkcyjnego coraz to nowe typy dzianin i ich specjalne wykończenia. Taką reakcją na zmiany zakupowe w Polsce, związane z nowym podejściem do urządzenia domowej sypialni, jest uruchomienie w TEOFILOWIE produkcji dzianin na pokrycia materaców. Rosnący i obiecujący rynek producentów materaców daje nadzieję na dywersyfikację produkcji i choć częściowe odizolowanie się od kłopotów, z jakimi borykają się klienci konfekcjonujący, skazani na walkę ogromną

masą importowanej odzieży i bielizny. W przypadku materaców import jest nieopłacalny i czołowi producenci lokują oddziały swoich fabryk na lokalnych rynkach, także w Polsce. Wśród wielu propozycji polecamy szczególnie dzianiny z dobroczynnymi dla zdrowia człowieka wykończeniami o nazwach TEOMED, TEOVITAL, TEOBEE i TEOSOFT. Istotne zmiany gospodarcze wywołane kryzysem finansowym, wymuszają również zmiany wewnątrz firmy, polegające przede wszystkim na ciągłym doskonaleniu procesów, eliminowaniu sytuacji negatywnie oddziałujących na jakość pracy i produkowanych dzianin oraz dopasowywaniu warunków współpracy do aktualnych potrzeb i możliwości klientów. Funkcjonujący w firmie od 1998 roku System Zarządzania Jakością ISO 9001 i uzyskany jako jeden z pierwszych w branży stosowny certyfikat, są dla klientów krajowych i zagranicznych gwarancją rzetelności kupieckiej i najwyższej jakości dzianin.

Mamy nadzieję, że utrzymanie współpracy ze stałymi klientami i pozyskanie nowych odbiorców oraz nieustanny rozwój asortymentowy oferowanych dzianin, to właściwa recepta na przetrwanie trudniejszych czasów.

**ZAKŁADY TEKSTYLNO-KONFEKCYJNE
TEOFILÓW S.A.**

91-211 Łódź
ul. Szparagowa 6/8
tel. centr. 042 6136100
www.teofilow.eu

TAK NIEGDYŚ BYŁO...

106 LAT TEMU



PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLI.

Warszawa, dnia 24 września 1903 r.

Nr 38.

Przemysł bawełniany w Ameryce.

*Dokończenie z 12. numeru Informatora
Chemika Kolorysty.*

Przedstawiłem w najogólniejszym zarysie stosunki przemysłowe w Stanach Zjedn., z uwzględnieniem znacznego rozwoju przemysłu bawełnianego. Przytoczone przez YOUNG'A fakty są niezmiernie ciekawe i nader charakterystyczne, lecz poznanie ich nie było wszak ostatecznym celem podróży anglików do Ameryki. Synowie Albionu są ludźmi nawskroś praktycznymi, jeżeli więc przedsięwzięli tak uciążliwą wycieczkę, to nie ulega najmniejszej wątpliwości, że w trudach tych przyświecał im cel praktyczny i to nader doniosły. Niedawne to jeszcze czasy, gdy Anglia pod względem wywozu tkanin bawełnianych była pierwszym i jedynym krajem na kuli ziemskiej. W ostatnich dopiero latach kilkunastu wywóz jej, pomimo wzrostu zapotrzebowania, stał się zmniejszać. Naprzód znikł zwolna olbrzymi rynek Stanów Zjednoczonych, których przemysł w zupełności pokrywa potrzeby wewnętrzne, w późniejszym zaś okresie tenże przemysł zaczął wypierać tkaniny angielskie z rynków Kanady, południowo-amerykańskich republik, a nawet i z krajów azjatyckich. Pod tym względem współzawodnictwo Stanów Zjedn. stało się dla Anglii bardzo groźne, nic więc dziwnego, że przemysłowcy angielscy zapragnęli zbadać z

bliska jakimi środkami walczy ich współzawodnik. Z krajów produkujących bawełnę, Indye Wschodnie dają gatunek bardzo pośledni, przerabiany przeważnie na miejscu, zaś Egipt – gatunek najlepszy i najdroższy, używany do wyrobu firanek, koronek, haftów i t.p. Widzimy stąd, że najważniejszym, niemal wyłącznym materiałem do przeróbki w przędzalniach europejskich, jest bawełna amerykańska. Niedawne to jeszcze czasy, gdy całkowita prawie wytwórczość tego przedziwa przerabiana była w Europie; jakżeż odmiennymi są dziś te stosunki. Stany Zjedn. liczbę swych wrzecion doprowadziły do dwudziestu kilku milionów, a że wytwarzają dużo, jakkolwiek niezbyt dobrze, potrzebują więc 40% wyprodukowanej u siebie bawełny. Ze względu na drożyznę rąk roboczych i znaczne ich spożycie do celów przemysłowych, uprawa bawełny czyni w Ameryce bardzo słabe postępy, zaś liczba wrzecion, zarówno na tamtej półkuli, jak i u nas, wciąż wzrasta i wzrasta. Dzięki tym okolicznościom, doszliśmy od lat kilku do bardzo wysokich cen na surowe przedziwo, większość przedsiębiorstw przędzalnianych wykazuje znaczne straty i często nawet dla uzdrowienia swych stosunków finansowych, ucieka się do zmniejszenia kapitałów akcyjnych.

Wybitny przemysłowiec austriacki, Artur Kuffler, w lecie r. z. na posiedzeniu Związków przędzalników, w Wiedniu, wypowiedział w tej sprawie wiele cennych uwag, a nawiązując przemówienie do stosunków amerykańskich, zakończył następującymi słowy: „Nie śmiem wypowiadać jakichkolwiek prorocztw co do możliwego ukształtowania się cen bawełny w niedalekiej przyszłości, jestem jednak przekonany, że Ameryka z każdym rokiem spotrzebowywać będzie większą ilość swego przędziwa, a zmniejszający się jego nadmiar wysłać do Europy po stale wzrastających cenach. Mamy więc bardzo słabą zasadę liczyć, za przykładem lat ubiegłych, na poprawę stosunków handlowych przez zniżkę cen bawełny. Przeciwnie, musimy kalkulację naszą oprzeć na dzisiejszych cenach, a nawet i wyższych i tak unormować ceny sprzedażne półwytworu i gotowej tkaniny, ażeby umożliwić dalsze istnienie przedsiębiorstw. Nadzieje na spadek cen bawełny od lat kilku zawodzą, dłuższa praca ze stratą jest niemożliwa, jedynym więc punktem wyjścia z krytycznego położenia jest ułożenie racjonalne stosunków pomiędzy trzema gałęziami przemysłu bawełnianego, przędzalnią, tkalnią i drukarnią, w ten sposób, ażeby wytwórczość ściśle odpowiadała zapotrzebowaniom, a ceny sprzedażne rzeczywistym kosztom kalkulacyjnym”.

Z wielką energią zabrali się do walki z grożącymi niebezpieczeństwem Niemcy. Po krótkich rozprawach rozpoczęto rokowania i osiągnięto porozumienie z istniejącym przy Ministerium Spraw Wewnętrznych wydziałem kolonialnym; zebrano drogą składek znaczny fundusz i wysłano do Afryki komisję dla zbadania o ile warunki tamtejsze sprzyjać mogą hodowli bawełny. Opinia komisyi, w której skład weszło kilku wybitnych zawodowców, a nawet i jeden fermer amerykański, wypadła pomyślnie dla podjętej sprawy. Bezwzględnie potem uczyniono krok dalszy i przystąpiono do próbnych zasiewów. Niedawno gubernator niemiecki południowo-zachodniej Afryki nadesłał znaczną ilość bawełny, wystarczającą do przeprowadzenia

wszechstronnych prób. Związek przędzalników saskich wydał obecnie o bawełnie opinię następującą: „Przędziwo, o którym mowa, zbliża się pod względem czystości, barwy i miękkości do bawełny chińskiej, posiada natomiast dłuższe od niej włókno, jakkolwiek nie dość jeszcze równe. Uprawa bawełny posiada zatem we wspomnianym kraju niezaprzeczoną przyszłość”. Bremańska giełda bawełniana podziela również pochlebne zdanie o czystości i barwie przędziwa i stawia je wyżej od średniego gatunku bawełny amerykańskiej. Wreszcie związek saskich przędzalników wigonin poddał również rzeczzone przędziwo wszechstronnym próbom i poza nierównością włókna, przyznaje bawełnie tej zalety dobrej bawełny amerykańskiej.

Również w Anglii zaczęto się krzątać około wyzwolenia przemysłu krajowego z pod wpływów Ameryki. W tym celu związek przędzalników okręgu Lancashire, utworzył towarzystwo „British Cottow Grovind Association”, którego celem jest podjęcie prób hodowli bawełny w koloniach angielskich i krajach, znajdujących się pod protektorem Wielkiej Brytanii. Na początek wybrano prowincję Natal, w Afryce Południowej.

Również Włochy zaczęły uprawiać bawełnę w Afryce wschodniej, a mianowicie w Erytrei: odnośnie próby wydały bardzo pomyślne wyniki zwłaszcza z bawełną żółtą, pochodzącą z nasion egipskich.

Bawełna t. zw. rosyjska, a właściwie środkowo-azjatycka, pochodzi przeważnie z Turkiestanu i znana jest w handlu pod nazwą taszkienckiej, oraz z Buchary. W nowoczesnych czasach zaczęto również uprawiać bawełnę z dużym pożytkiem na Kaukazie. Całkowita ilość uprawianej tam bawełny wynosi 5 milionów pudów, gdy tymczasem przędzalnie, znajdujące się w Państwie Rosyjskiem, spożytkowują rocznie około 17 milionów. Niektóre wybitne przędzalnie posiadają w Azji własne plantacje, jak np. „Wielka manufaktura jarosławska”, albo też własne agentury, za których pomocą bawełnę sprowadzają, np.

Poznański w Łodzi. Większość zaś fabryk niechętnie zakupuje bawełnę rosyjską ze względu na uciążliwe warunki handlowe i niedogodne drogi komunikacyjne.

Plantacje azyatyckie posiadają wszelkie dane nie zdolne do należytego rozwoju. Brak tylko energicznej inicjatywy i należytego poparcia ze strony sfer miarodajnych.
St. Jakubowicz, inż.

TAK NIEGDYŚ BYŁO... *105 LAT TEMU*



PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLII.

Warszawa, dnia 21 stycznia 1904 r.

№ 3.

WIADOMOŚCI TECHNICZNE I PRZEMYSŁOWE

Bakterie roszenia czyli moczenia lnu.

Fribes, w pracowni instytutu medycyny doświadczalnej prof. Winogradowa, pierwszy udowodnił, iż znany rozkład ciał pektynowych, zlepiających włókna łądygi lnu, który wywołują zapomocą moczenia w wodzie lub na rosie, zawdzięczamy działalności pewnych bakterii. Późniejsze prace nie wiele przyniosły nowego. Dopiero w roku zeszłym Kuhnert, kierownik wydziału biologicznego niemieckiego Instytutu dobrobytu ludu (Gesellschaft für Volkswohlfahrt) nie tylko zbadał je bliżej, lecz również otrzymał

sztuczne kultury. Kuhnert określa bakterie te jako *Plectridium pectinorum*, jednocześnie tlenowce i beztlenowce. Lasecznik ten wywołuje proces roszenia w przeciągu 2 – 3 dni nie tylko lnu, ale i innych tego rodzaju roślin (np. konopi). W jednej z przędzalni lnu mają być przeprowadzone próby zastosowania kultur tych bakterii na większą skalę.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH

Łódzka Sekcja Techniczna.

Posiedzenie z d. 12 lutego r. b. P. S. Kossuth zagał posiedzenie „**O przędziwie wełnianem**”. Do wyjaśnienia stanu przemysłu wełnianego w naszym kraju nie wiele mamy materiału. Poza urzędowymi danymi, których ścisłości nie zupełnie można wierzyć, jest dziełko p. Koszutkiego, traktujące o przemyśle wełnianym, jednak i ono nie może służyć za podstawę do ścisłego wyjaśnienia stanu rzeczy. To też prelegent oparł się przeważnie na zebranym przez siebie materiale. Wzrost i rozwój przemysłu wełnianego da się podzielić na trzy epoki: Kiedy na targach i jarmarkach zaopatrywano się w wełnę miejscową. Okres zaopatrzenia się przez Saksonię i inne kraje w hodowlę merynosów hiszpańskich, oraz doprowadzenia do pewnej doskonałości hodowli owiec angielskich, dających tak zwaną wełnę „czesankową”.

Zjawienie się na rynkach europejskich zamorskiej wełny z kolonii australskich, Przylądka Dobrej Nadziei, Argentyny i Urugwaju, gdzie rozwijano początkowo hodowlę merynosów wyłącznie, następnie, pod wpływem zmniejszonego zaopatrzenia wełny cienkorunnej, zaczęto krzyżować merynosy z owcami angielskimi.

Przed pół wiekiem zapotrzebowanie wełny zamorskiej na rynkach europejskich dochodziło do 61% ogólnego

zapotrzebowania; w ostatnich czasach stosunek ten wzrósł do 47%. W miarę zaludniania się ziemi w Europie, owca musi ustępować przed pługiem, hodowla więc znacznie maleje, natomiast widoczny jest znaczny rozwój hodowli owiec w Australii i Argentynie. W ostatnich czasach panujące susze wpłynęły w Australii na znaczenie zmniejszenie stad, jak np. w koloniach Nowej południowej Walii, w Queensland; są to jednak objawy przejściowe. Referent przedstawił następnie podział różnych ras owiec podług Natbusine'a, oraz podział techniczny wełny na sukienniczą (zgrzebną) i chesankową. Następnie wyłuszczył budowę włosa wełnianego, układ runa i różne cechy najwięcej rozpowszechnionych dwóch gatunków wełny: krótkowłosej-karbikowatej wełny merynosowej i długowłosej-gładkiej z owiec angielskich Leicester, Lincoln i t. p.

Sposób oczyszczania wełny z paździerzy zapomocą kwasowania (karbonizacji) przez działanie na wykończony w tkalni towar rozcieńczonym kwasem siarczanym lub solnym, oraz sposoby mycia wełny dla oddzielenia od nich tłuszczów, był szczegółowo przez referenta opisany. Na zakończenie referent poznał zebranych z operacjami handlowymi przy sprzedaży wełny na giełdzie wełnianej w Londynie i handlem terminowym w Antwerpii i Hawrze.

WIADOMOŚCI TECHNICZNE I PRZEMYSŁOWE

Upadek plantacji bawełny w Azji Środkowej. Z pomiędzy różnych gałęzi fabrykacji, największy rozwój uwidocznił się w ostatnich latach w Rosyi w przemyśle bawełnianym. Ciągłe postępy tego przemysłu znajdowały się w związku z rozwojem plantacji azjatyckich, tak, że dowóz bawełny zagranicznej zaczął się w pewnym okresie znacznie zmniejszać. Uprawa bawełny w Azji, po dojściu do pewnego stopnia rozwoju, zaczęła się szybko chylić ku upadkowi. Powstanie plantacji azjatyckich datuje się od czasu wojny

północno-amerykańskiej, a dalszy ich postęp od chwili przeprowadzenia dr. żel. Zakaspijskiej. Jednocześnie pobudowano mnóstwo kanałów, a dzięki stworzonemu nawodnieniu, pustynie zamieniono w piękne ogrody. Po 1900 r. zaczyna się już stopniowy upadek plantacji azjatyckich, a jednocześnie tendencja do wzrostu zapotrzebowania bawełny zagranicznej – wykazuje to poniższa tabliczka (w tysiącach pud.):

	Przywóz bawełny zagr	Zbiór w Azji	Spotrzebowano
1897	9 960	3800	13 760
1899	11 126	5029	16 155
1900	10 289	7638	17 927
1901	10 375	5639	10 014
1902	10 866	4897	15 763

W pierwszych 7-miu mies. 1903 r. spotrzebowano 7 503 000 pud. Zmniejszone zapotrzebowanie bawełny a właściwie brak jej, jest jawnym dowodem upadku przemysłu bawełnianego, który w ostatnich 50 latach tak wspaniale się w Rosyi rozwijał. W 1843 r. było czynnych 350 000 krosien, w 1893 – W r. 1896 było tam 2 200 000 dziesięcin zdalnych do kultury, z tych $1\frac{1}{2}$ miliona dostatecznie nawodnionych. Przestrzeń, obsiana bawełną, wynosiła w 1899 r. 300 000 dziesięcin, t. j. $\frac{1}{8}$ tego, co w rzeczywistości mogłoby być uprawiane, gdyby nie nizki poziom umysłowy ludności i brak poparcia z góry

Smutne to położenie zrozumieli łódzcy przemysłowcy, którzy dążą do utworzenia konsorcjum, mającego na celu uprawę bawełny we wzmiankowanym kraju, przeważnie w kraju Zakaspijskim. Według powyższego zamiaru, dzięki inicjatywie i energii przemysłowca p. Edwarda Heiman'a,

4 300 000, wreszcie w 1900 – 7 000 000. Nadzieje na dalszy rozwój tego przemysłu okazały się zawodnemi, a to, jak już powyżej zaznaczyliśmy, z powodu upadku krajowej kultury bawełny. A szkoda to wielka, gdyż Azja Środkowa znakomicie się nadaje do uprawy tego przędziwa.

wysłana zostanie do Azji na czas dłuższy delegacja ekspertów, składająca się z plantatora bawełny, hydrotechnika i kupca-fachowca. Osoby te mają zbadać dokładnie warunki, w jakich najracjonalniej odbywać się może uprawa bawełny w Azji, poczem utworzone zostanie towarzystwo akcyjne o znacznym kapitale zakładowym. Dla pokrycia kosztów na studia przygotowawcze, wszystkie przedsiębiorstwa w królestwie obłożone zostały podatkiem jednorazowym, w stosunku do liczby posiadanych wrzecion.

St. J.

KRONIKA BIEŻĄCA

Hodowla bawełny w Sudanie.

Wzmiankowana już przez nas kilkakrotnie „British Cotton Groving Association” otrzymała niedawno sprawozdanie o wynikach hodowli bawełny w Sudanie; z raportu tego wyjmujemy kilka szczegółów: uprawą bawełny zajmują się przeważnie arabi, mający słabe o niej pojęcie, gleba bardzo urodzajna. W r. z. zajęto pod uprawę 13 000 fedan¹, w roku bieżącym – 23 000, w przyszłym zaś proponuje się 35 000. W całym kraju jest około 2 milionów fedan zdalnych pod uprawę; używa się najlepszych nasion egipskich. Bawełna sudańska została należycie wypróbowana w Anglii i okazała się pod względem dobroci wyższą od amerykańskiego „Middling”.

St. J.

Odczyty. P. Józef Eismond wygłosił w Sali Muzeum, wobec bardzo licznie zgromadzonych słuchaczy, dwa odczyty, w sobotę d. 20 i we wtorek i d. 23 lutego r. b., w niezmiernie interesującym przedmiocie.

Przedmiotem tym były ostatnie wyniki badań i oparte na nich hipotezy o żywej materii, o początku życia organicznego w przyrodzie ziemi.

Każde ciało rośliny czy zwierzęcia jest zbiornikiem komórek. Pojedyncza komórka żyje, są przecież istoty jednokomórkowe, rozmaite pierwotniaki, ameby i t. p., komórka więc jest jakby jednostką materii ożywionej.

Do komórki przeto muszą być zwrócone najpilniejsze badania przyrodników.

Komórka przecież jest to organizm niezmiernie skomplikowany. W zasadzie składa się ona z materii protoplazmatycznej i materii jądrowej. W rzeczywistości jednak komórki bywają bardzo rozmaite. Im dany organizm stoi wyżej w hierarchii rozwojowej,

tem komórki, z których się składa, są bardziej różnorodne, bardziej zróżniczkowane. Różne ich warstwy i kompleksy różne mają zadania i funkcje.

Spełnianie tych funkcji jest przyczyną, a może skutkiem rozmaitych produktów komórki. Produkty owe albo pozostają wewnątrz komórki, zacieśniając przestrzeń dla materii protoplazmatycznej, która w rezultacie wypełnia tylko próżnię pomiędzy niemi powstałe; albo też zostają wyrzucone, wyeliminowane, tworzą np. materię kostną, w której się sama komórka niejako zasklepia.

Komórka pierwotna, nie zawierająca produktów żadnych, badana w kolosalnym powiększeniu najnowszych przyrządów mikroskopowych, przedstawia się jak pianka. Ścianki pęcherzyków tej pianki wprowadzały w błąd dawniejszych badaczy, którzy nie posiadali jeszcze tak doskonałych przyrządów i ścianki te uważali za włókienka, lub też oczka niedokończonej drobnej siatki...

Obok tych badań mikroskopowych kształtu i wyglądu, dokonywane były i są badania chemiczne komórki. Na tej drodze wiele postępów dokonał uczony polski Danielewski. W składzie materii protoplazmatycznej wykryto rozmaite związki organiczne, jako to: lecytynę, cerebrynę i wiele innych, dalej wodę, sole mineralne... Całość zaś nie jest zwykłym związkiem chemicznym atomistycznym, lecz posiada ustrój inny, niezbadany. Przytem skład materii owej nie jest zawsze stały. W różnych komórkach ujawniają się różne składniki, które przecież nie są domieszkami, lecz wchodzi w skład całości materii protoplazmy.

Dalej jeszcze pozostaje niezbadana materia jądrowa, bez której jednak protoplazma żyć nie może, a także powstaje niezbadana jeszcze natura materii ziarnistej protoplazmie,

¹ 1 fedan = 4200m²

pomiędzy pęcherzykami owej pianki rozrzuconej.

O powstaniu pierwotnem życia na ziemi przeróżne tworzone hipotezy. Po odrzuceniu teorii samoródtwa, długo kołatała się w nauce hipoteza witalizmu, to jest specjalnej i różnej od wszystkich siły życiowej. Dalej, znalazłszy w meteorytach materye organiczne, niektórzy uczeni przypuszczali, że życie na ziemi przyszło z innych planet systemu słonecznego zrzucone. Wszystkie te przecież teorie nie ostoja się pod światłem krytyki.

Wszakże badania chemiczne dowiodły, że materya protoplazmatyczna jest jakby żywym białkiem...

Na tej podstawie oparł najnowszą hipotezę Pflüger. W skład białka wchodzi cyan i grupa cyanowa. Mogłoby więc być, że w epoce, gdy kula ziemską była w stanie płynnym, w bardzo wysokiej temperaturze, takiej, w jakiej się zwykle tworzą związki cyanowe, powstał z wolnych pierwiastków węgla i azotu cyan. Dalej przejść on mógł w kwas cyanowy, którego składniki, amoniak i dwutlenek węgla, są te same co składniki materji żywej.

Jeżeli zaś ze składników nieorganicznych można otrzymać ciała organiczne, jak tego dowodzi synteza mocznika, dlaczegóżby więc w szczególnych warunkach ewolucji materji, w ciągu tysięcy wieków, nie mogłoby powstać z materji nieorganicznych organiczne białko i nie mogła się wytworzyć komórka żywa?...

Skoro powstała komórka żywa, to mnożąc się przez podział, różniczkując przez przyjmowanie do swej budowy i natury różnych składników, tworząc najprzód grupy i kolonie komórek, samodzielnie żyjących lecz z sobą złączonych, utworzyła już podstawę rozwoju organizmów w przyrodzie.

Na podstawie tej hipotezy nakreślono nawet drzewo genealogiczne tego rozwoju stopniowego, którego to drzewa pniem jest komórka, pierwsze gałęzie stanowią pierwotniaki, wymoczki, a najwyższym szczytem korony jest człowiek...

Jest to wieczna ewolucja materji. Z tego punktu wychodząc, można przypuścić, że po

nowych lat tysiącach drzewo to dalej się rozrośnie wytworzą się nowe gałęzie, nowe szczyty i... nowa korona.

Tak... wszystko to może być, ale tymczasem wszystko jest przypuszczeniem, na którego poparcie posiadamy dotychczas nieskończenie mało faktów... To też przed zbyt pospiesznym przyjmowaniem hipotez za dowiedzione twierdzenia, ostrzegał w zakończeniu swoich pięknych odczytów p. Eismond.

Obadwa odczyty, doskonale pomyślane i opracowane, przedstawiły wybornie przebieg logiczny i konsekwentny badań i wniosków z nich wynikających. Wypowiedziane bardzo dobrze, umiejętnie dobranymi obrazami ilustrowane, stawiają prelegenta w rzędzie pierwszych sił naszych popularyzatorskich, tem bardziej, że przedmiot sam jest niezmiernie zawiły i nie dla wszystkich dostępny.

Kończąc p. Eismond, czuł się jakby zaambarasowanym materialistycznością wywodów i rozwijanych hipotez...

Czyż gdyby nawet wiedza zdołała wyprodukować życie z pierwiastków, czyżby to zmieniało postać rzeczy i czyżby nie stało się poza tem pytanie, skąd się wzięły te pierwiastki martwe i skąd w nich lub w ich otoczeniu te energie, które te wszystkie ewolucje spowodowały?...

A do tego jest jeszcze nieskończenie daleko. Nie znaleziono jeszcze syntezy białka martwego... poza czem pozostałoby jeszcze to białko ożywić, znaleźć syntezę protoplazmy, materji jądrowej i owej materji ziarnistej w komórce tkwiącej, której nawet roli dotychczas nauka wykryć nie zdołała!...

Poprzednią seryę odczytów muzealnych, zakończoną pięknym odczytem p. Sosnowskiego, o teorii lotu ptaków i owadów, z seryą nową związał odczyt p. Władysława Kocent-Zielińskiego: „o maszynach latających”, wygłoszony we czwartek d. 18 i powtórzony w niedzielę d. 21 b. m.

Był to odczyt opisowy, bardzo jasny, którego główną zaletą było przedstawienie

słuchaczom bardzo treściwie całości usiłowań żeglugi powietrznej.

Jako konkluzję odczytu, p. Zieliński postawił prognostyk, że przyszłość aerodynamiki nie leży ani w balonach Montgolfierach, ani w balonach z motorami w rodzaju balonów Santos-Dumont'a i Lebaudy'ego, ani w latawcach i aeroplanach, ani w naśladowaniu natury w sztucznych ptakach latających...

Jeżeli kiedy człowiek szybować będzie po powietrzu bezpiecznie na żądanej wysokości, w żądanym kierunku i z żądaną szybkością, bez względu na kierunek i siłę wiatrów, i ich zmienność, to rozwiązanie tego zagadnienia nastąpić tylko może, zdaniem prelegenta, za pomocą śrubownic powietrznych.

j. wł.

SPOTKANIE NOWOROCZNE

W dniu 25 stycznia 2009 r. odbyło się uroczyste tradycyjne spotkanie noworoczne Rady Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów, w którym uczestniczyły 24 osoby, w tym 8 osób spośród zaproszonych gości z grona firm włókienniczych, handlowych i instytutów.



Spotkanie było okazją do wymiany informacji o sytuacji w przemyśle włókienniczym i jej wpływu na działalność naszego Stowarzyszenia, w tym głównie na udział przedstawicieli zakładów w naszym kolejnym Seminarium Chemików Kolorystów, które odbędzie się w tym roku, w dniach 23-26 września, w Tarnowie.

Podniosłym akcentem spotkania było uroczyste wręczenie medali przyznanych przez Radę Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów, na wniosek Kapituły



Medalu Profesora Edmunda Nekanda Trepki, szczególnie zasłużonym dla działalności naszej organizacji:



doc. dr inż. Józefowi Mielickiemu

i prof. dr hab. Jerzemu Szadowskiemu.



Honorowym Prezesom Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów, wieloletnim aktywnym uczestnikom naszych działań na rzecz organizacji skupiających chemików kolorystów na forum krajowym i zagranicznym oraz w zakresie rozwoju polskiej kolorystyki. Pośmiertnie Medal Profesora Edmunda Nekandy Trepki przyznano mgr. inż. Eugeniuszowi Klimkowi,

wręczając go jego małżonce Pani Barbarze Klimek. Mgr inż. Eugeniusz Klimek był wieloletnim wiceprezesem i skarbnikiem Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów. Aktywnie uczestniczył w naszych działaniach na rzecz organizacji skupiającej chemików kolorystów. Był autorem wielu niekonwencjonalnych inicjatyw w zakresie utrwalania pamięci historycznej naszego Stowarzyszenia.

Wyróżnienia zostały wręczone przez Prezesa Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów Pana dr. inż. Bogumiła Gajdzickiego i wiceprezesa Stowarzyszenia Panią dr inż. Jadwigę Sójka-Ledakowicz, Prezesa Zarządu Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki Pana inż. Włodzimierza Dominikowskiego i Przewodniczącego Kapituły Medalu Prof. Edmunda Nekandy Trepki Pana prof. dr. hab. Jerzego Czajkowskiego.



Stanisław Pruś
Stowarzyszenie Polskich
Chemików Kolorystów

IX Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki

W dniach 16 – 27 kwietnia 2009 roku odbył się w Łodzi IX Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki. Impreza ta jest pomyślana jako miejsce promocji wiedzy i osiągnięć naukowych środowiska akademickiego oraz ośrodków naukowych Łodzi. Ma na celu przybliżyć mieszkańcom miasta osiągnięcia łódzkich naukowców w zakresie techniki, medycyny, inżynierii, biologii itd., a także nauk humanistycznych. Festiwal ma również pokazywać, szczególnie młodzieży, że badania naukowe są pasjonujące, a osiągane wyniki mogą służyć wszystkim. Przeprowadzane w udostępnianych w tym

okresie laboratoriach doświadczenia z zakresu fizyki czy chemii są próbą rozbudzenia zainteresowania szczególnie młodszych uczestników najnowszymi osiągnięciami nauki i techniki. Festiwalowi towarzyszą także rozliczne wydarzenia kulturalne: wystawy, spektakle teatralne, wycieczki do muzeów, do łódzkich uczelni.

Od początku istnienia festiwalu jednym z jego sponsorów jest Łódzka Rada Federacji Stowarzyszeń Naukowo – Technicznych NOT. Również od pierwszych jego edycji Stowarzyszenie Polskich Chemików Kolorystów aktywnie włącza się w przygotowanie odpowiedniego programu edukacyjnego. W tym roku zgłosiliśmy dwa referaty w bloku tematycznym pt. „Środowisko a zdrowie” prowadzonym przez dr. Kazimierza Blusa, a mianowicie:

- **„Nanocząsteczki srebra – za i przeciw”** autorstwa mgr inż. Anny Bacciarelli i dr. hab. inż. Edwarda Rybickiego
- **„Wersyfikacja jakości wybranych wyrobów rynkowych w świetle wymogów dyrektyw UE”** autorstwa mgr Agnieszki Pietrzak.

Obydwa referaty były już wcześniej prezentowane podczas XXIV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów w Ostrowcu

Świętokrzyskim. Niemniej wydawało nam się, że ze względu na swoją dyskusyjność i specyfikę poruszanych zagadnień powinny zostać zaprezentowane szerszemu gronu słuchaczy.

Pierwszy z wygłoszonych referatów dotyczył nanotechnologii, którymi od wielu lat zajmują się rozliczne ośrodki naukowe na świecie. Srebro w skali nano zajmuje w tych badaniach czołowe miejsce i ze względu na swoje właściwości antybakteryjne znalazło praktyczne zastosowanie w technologiach wykańczalniczych wielu wyrobów tekstylnych takich jak odzież ochronna czy też w lecznictwie. Ostatnio jedna z firm kosmetycznych szeroko reklamuje dezodorant dla panów z jonami srebra. Obecność nanocząsteczek srebra w naszym życiu jest już faktem, ale czy do końca wiemy jak nanocząsteczki będą oddziaływać na ludzki organizm w dłuższej perspektywie czasu i czy nie są zagrożeniem dla ekosystemów wodnych? Referat pracowników Politechniki Łódzkiej jest próbą dyskusji na ten temat.

Drugi z przedstawionych referatów autorstwa mgr inż. Agnieszki Pietrzak mówi o obowiązku posiadania karty bezpieczeństwa dla wszystkich nowych wyrobów wprowadzanych na rynek krajowy. Obowiązek odpowiedniego atestu potwierdzającego bezpieczeństwo wyrobu dla ludzkiego zdrowia i środowiska naturalnego spoczywa zarówno na producentach, jaki i importerach i handlowcach. O tym mówią dyrektywy unijne i prawo krajowe. Natomiast my, konsumenci powinniśmy mieć pełną świadomość, że kupując na straganie, czy targu artykuły niewiadomego pochodzenia, często atrakcyjne cenowo i estetycznie wykonane, nie możemy być w stu procentach pewni, że nie stanowią one dla nas zagrożenia.

Pełny tekst obydwu referatów znajduje się w materiałach z XXIV Seminarium Chemików Kolorystów.

Alicja Kawiorska
Stowarzyszenie Polskich
Chemików Kolorystów

SPRAWOZDANIE Z BALU KOLORYSTÓW

Drogie Koleżanki i Koledzy Koloryści !!!

13 lutego 2009 r kolejny raz spotkaliśmy się tradycyjnie na koleżeńskej kolacji w gronie blisko 110 kolorystek, kolorystów i ich „sympatyków”. Tym razem było to miejsce wyjątkowe – restauracja „U Fabrykanta” w budynku dawnej fabryki Scheiblera. Wspaniała sceneria zimowej aury w pięknym Parku Źródłiska i stare mury budynku już z zewnątrz zachęcały do wejścia, a pięknie udekorowane stoły, stylizowane na stoły weselne i miejsce na parkiecie wywoływały u wchodzących dobre samopoczucie i nastrajały do szampańskiej zabawy.

Przybyliśmy licznie: w pojedynkę, z żonami lub mężami, w mniejszych i większych gronach towarzyskich lub firmowych. Na otwarciu - ciepłe słowa Prezesa Gajdzickiego, kieliszek szampana za zdrowie, życzenia udanej zabawy i „na pohybel kryzysowi”.



Wkrótce, po przekąskach i sowytm obiedzie, rozpoczęły się tańce, które bez przesady mogę ocenić na 9 –10 punktów w skali „Czarnej Mamby”, a kondycji od wielu z nas

mogliby się uczyć występujący w programie „You can dance”.



Oczywiście było też wiele tańców i wężyków, które właściwy poziom mają tylko w naszym wykonaniu. Mieliśmy też, premierowe wykonanie „tańca przy rurze”. „Posiady” przy stole były doskonałą okazją do porozmawiania w gronie bliskich przyjaciół, koleżanek i kolegów. Czas upływał za szybko; bardzo miłej atmosferze na sali towarzyszył przepiękny widok przez okno na Park Źródłiska i padające płatki śniegu błyskające refleksami w świetle latarni, a dobrze dobrana muzyka przez didżeja komponowała się z otoczeniem. Być może dzięki takiej atmosferze, mimo tylu problemów życiowych wciąż znajdujemy czas na wspólne spotkania, że stawiają się na nie nowe osoby, a szczególnie nowe adeptki i adepci kolorystów. Kiedy minęła północ, pomimo, że nikt tego nie zauważył, powoli jednak robiło się luźniej. Jak zawsze do końca wytrwała grupa około 30. osób, choć spotkanie oficjalnie zakończyło się o 3. nad ranem. Ci najbardziej wytrwali „pracowali” jeszcze nieco dłużej.



Tak zakończyło się nasze spotkanie. Do zobaczenia w Nowym Roku 2010 na kolejnym spotkaniu – odliczmy się wszyscy! Warto w tym miejscu dodać, że bardzo wielu uczestnikom spotkania podobało się to miejsce i od razu deklarowali swój udział w przyszłym roku, dziękując organizatorom za mile spędzony czas i spotkanie.

Jako autor tej notatki, w imieniu organizatorów mogę tylko powiedzieć - to my dziękujemy, za to, że przybyliście i bawiliście się dobrze. Zapraszamy do bliskiej współpracy i aktywne włączanie się także w inne nasze inicjatywy – odczytowe, seminaryjne itp. W 2009 roku organizujemy Jubileuszowe XXV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów – zrobmy wszystko, żeby uczestniczyć w nim pomimo kryzysu. Jest nas coraz mniej co nie znaczy, że za mało, aby kontynuować dobre tradycje kolorystów. Tak więc, do zobaczenia w Tarnowie w dniach 23-26.09.2009 r.

Z pozdrowieniami
Stanisław Pruś

KOMUNIKAT

XXII Międzynarodowy Kongres IFATCC odbywać się będzie we Włoszech w dniach 5-7 maja 2010 roku.

Organizator – Stowarzyszenie Włoskich Chemików Włókienników Kolorystów zachęca osoby zarówno z instytucji naukowych jak i z przemysłu do zgłaszania tematów wystąpień plenarnych lub posterów podczas trwania Kongresu.

Celem przybliżenia filozofii towarzyszącej Organizatorom Kongresu przywołuje się oznaczenie trójkąta zamieszczanego w regulacjach dotyczących zagrożenia przeciwpożarowego, ilustrującego konieczność jednoczesnego wystąpienia trzech elementów: substancji palnej, inicjatora i źródła ognia.

Zaczerpnięty z CIE trójkąt barw, ma reprezentować fundamentalne kryteria tworzące aktualne i przyszłe zadania

produkcji „kolorowych tekstyliów” wyrażone przez trzy słowa umieszczone w narożach trójkąta: MENS, SALUS i NEGOTIA.

W tym kontekście, mottem Kongresu będzie „**OMNE TRINUM EST PERFECTUM**”.



Użyte trzy słowa należy rozumieć w znaczeniu:

MENS – edukacja, badania naukowe, bio- i nanotechnologie, zaawansowane technologie, innowacje w zakresie maszyn i urządzeń itd.,

SALUS – ekologia, środowisko, przepisy regulujące bezpieczeństwo, systemy oznaczeń wyrobów itd.,

NEGOTIA – organizacja miejsca pracy, marketing, koszty, zarobki, zatrudnienie, globalizacja rynku, itd.

Autorzy wystąpień i posterów proszeni są o uwzględnienie powyższej filozofii podczas opracowywania materiałów na Kongres. Tak więc przykładowo projektując produkcję innowacyjnego produktu włókienniczego należałoby uwzględnić możliwość jego przemysłowego wytwarzania, o zadawalającej powtarzalności i na akceptowalnych warunkach ekonomicznych, uwzględniając również kryteria środowiskowe i humanoekologiczne. Rozważone powinno być również rozwiązanie w przypadku braku powodzenia planowanego przedsięwzięcia. Postawienie takich wymogów wydawać by się mogło zniechęcać potencjalnych autorów do przygotowania wystąpień, ale należy traktować to tylko jako pewnego rodzaju „drogowskaz”. Jeśli opracowana produkcja innowacyjnego produktu włókienniczego (MENS), całkowicie spełniająca wymogi ekologicznego wytwarzania i nie zagrażającego zdrowiu (SALUS) od początku posiada wadę w postaci zbyt wysokiego kosztu wytwarzania (NEGOTIA) to nie należy odwręcać jego realizacji, gdyż wszyscy jesteśmy świadomi tego, że akceptacja rynku dla wytwarzanego produktu, to w relatywnie krótkim czasie obniżenie kosztów jego produkcji. Ten przykład powinien ułatwić uświadomienie potencjalnym autorom przekaz niesiony przez te trzy słowa zamieszczone w logo Kongresu.

Organizatorzy zdecydowali przeznaczyć specjalny czas, pod koniec obrad, na wolną wymianę poglądów jego uczestników, szczególnie w kontekście spójności wygłoszonych referatów z mottem Kongresu. Spotkanie nie powinno być zdominowane przez autorytety, ale okazją do zaprezentowania nowych idei

i koncepcji dla ważnego sektora produkcji, dla którego wszyscy tam obecni jesteśmy aktywni przez większość naszego życia.

Podstawowe zagadnienia Kongresu

- A. **Chemia dla przemysłu włókienniczego**; biodegradowalne materiały włókiennicze i przyjazne środowisku procesy. Prekursory i polimery dla nowych włókien, środki pomocnicze, barwniki, tekstylia biologiczne.
- B. **Inowacyjność w włókienniczym łańcuchu wytwórczym**; prezentacja nowych technologii celem uzyskania wartości dodanej wyrobom. Przędzenie włókien syntetycznych, obróbka wstępna, barwienie i drukowanie, wykończenie końcowe, specjalne techniki modyfikacji powierzchni, bio- i nanotechnologie, urządzenia i techniki pomiarowe.
- C. **Jakość, bezpieczeństwo i środowisko**; standardy i techniki. W czym lub gdzie istnieje możliwość poprawy jakości produktu i procesu, chroniąc środowisko i zdrowie człowieka.
- D. **Świat technicznych wyrobów włókienniczych**; oferta nowych możliwości dla tradycyjnego sektora tekstyliów i rozwój innowacyjnych zastosowań w sektorze niekonwencjonalnym.
- E. **Maszyny dla włókiennictwa**; elementy ruchome pracujące efektywniej, ekologicznie dla relatywnie tanich procesów.
- F. **Moda**; podstawowy element o strategicznym znaczeniu. Wspólny wysiłek producentów tekstyliów, projektantów w połączeniu z wymogami mody powinien zmierzać do zwiększania technicznych/ekonomicznych atutów sektora włókienniczego.

Zaproszenie do składania opracowań: abstrakty wystąpień plenarnych

i prezentacji posterowych należy przesłać na adres stresa2010.abstract@aictc.org

Termin przesyłania abstraktów upływa 30 listopada 2009 r.

Jednostronicowe, z pojedynczym odstępem, w języku angielskim z podaniem preferowanej formy prezentacji (oral lub poster) i grupy tematycznej. Czas prezentacji nie powinien przekraczać 20 minut łącznie z dyskusją.

Akceptacja i termin przyjęcia wystąpień 31 stycznia 2010 roku.

Wszystkie referaty będą przeglądane przez Międzynarodowy Komitet Naukowy, a uwagi przekazane autorom (podkreślić osobę prezentującą).

Ostateczny termin przesłania pełnego tekstu upływie 28 lutego 2010 roku.

Zaakceptowany referat lub poster zamieszczony będzie w materiałach kongresowych w formie elektronicznej CD. Maksymalna objętość tekstu wystąpienia plenarnego – 10 stron, czcionka 12, z pojedynczym odstępem w języku angielskim. Poster publikowany będzie w postaci abstraktu. Do materiałów należy dołączyć adresy autorów.

Tel.+39.0277790304 Fax +39.02782485

E-mail: info@aictc.org

web: www.aictc.org

22nd IFATCC International Congress

E-mail: info@stresa2010.org

web: www.stresa2010.org

**Zgłoszenie uczestnictwa
telefon: +39.032330.389**

Fax: +39.032333.281

E-mail: info@stresacongressi.it

web: www.stresacongressi.it

Bogumił Gajdzicki

Stowarzyszenie Polskich
Chemików Kolorystów



Kontakt z organizatorami

Associazione Italiana di Chimica Tessile e Coloristica

presso FAST - Federazione Associazioni
Scientifiche e Tecniche

20121 Milano, P.le Morandi 2