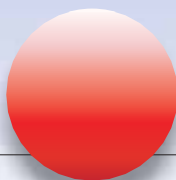




STOWARZYSZENIE POLSKICH CHEMIKÓW KOLORYSTÓW



INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY





Informacja wstępna o Seminarium

Stowarzyszenie Polskich
Chemików Kolorystów
i Fundacja Rozwoju
Polskiej Kolorystyki
uprzejmie informują, że

JUBILEUSZOWE XXV SEMINARIUM

pod hasłem

Technologie wykończalnicze bezpieczne dla środowiska i zdrowia człowieka

odbędzie się w Tarnowie w Hotelu Cristal Park
w dniach 23 - 26 września 2009 r.



**Uprzejmie prosimy o uwzględnienie terminu
Seminarium w Państwa planach.**



INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY

Rok 2008

nr 12

ZESPÓŁ REDAKCYJNY :

inż. Włodzimierz Dominikowski -
redaktor naczelny

dr inż. Bogumił Gajdzicki
mgr inż. Alicja Kawiorska
mgr inż. Stanisław Pruś
dr inż. Włodzimierz Szczepaniak
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 0-42 632-50-03

www.kolorysty.org.pl

e-mail: kolorysty@kolorysty.org.pl

WYDAWCA :

FUNDACJA ROZWOJU POLSKIEJ
KOLORYSTYKI

90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 0-42 632-89-67

fax 0-42 632-50-03

www.kolorysty.org.pl

e-mail: kolorysty@kolorysty.org.pl

nakład: 150 egzemplarzy

DRUK :

FINGER PRINT

90-361 Łódź, ul. Piotrkowska 276

tel./fax 0-42 684-20-38

fp@fingerprint.pl

www.fingerprint.pl

SPIS TREŚCI :

1. Biomedyczne zastosowanie barwników
Wojciech Czajkowski.....3
2. Pamięci Eugeniusza Klimka.....11
3. XXIV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów
Stanisław Pruś.....13
4. Zaproszenie na bal.....19
5. Tak niegdyś było...
Włodzimierz Dominikowski.....20
6. Stulecie założenia Stowarzyszenia Czeskich
Chemików Kolorystów
Włodzimierz Szczepaniak.....29
7. 40. Międzynarodowa Konferencja Czeskich Chemików
Kolorystów
Stanisław Pruś.....35
8. Aktualności.
Stanisław Pruś.....40
9. Wady i zalety nowoczesnych systemów przygoto-
wania kąpiei barwiariskich
Piotr Wiktorowski.....41

*Niech zbliżające się Święta Bożego Narodzenia
upłyną w spokojnej i ciepłej atmosferze.*

*Dziękując za owocną współpracę, życzymy Państwu,
by Nowy Rok 2009
był rokiem sukcesów i wszelkiej pomyślności.*

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



BIOMEDYCZNE ZASTOSOWANIA BARWNIKÓW

Wojciech Czajkowski

Pojęciem barwnika określa się substancję, która wykazuje zdolność nadawania barwy, bądź która jest odpowiedzialna za obserwowaną barwę obiektów pochodzenia naturalnego lub wytworzonych przez człowieka. Ludzkość od zarania swojej historii stosowała kolorowe pigmenty mineralne oraz barwniki naturalne. Przeważająca większość tych ostatnich produktów posiadała określone działanie biologiczne i wiele spośród nich do dzisiaj stosowanych jest jako leki. Wystarczy przypomnieć, że wyciąg z korzeni marzanny barwiarzkiej, cenionego już w starożytnym Egipcie barwnika naturalnego, znanego później w Europie jako Czerwień Turecka stosuje się pomocniczo przy leczeniu kamicy żółciowej i nerkowej. Janowiec barwiarzki, dziko rosnący także w Polsce, pomaga przy leczeniu reumatyzmu, zaś żółty szafran, znany bardziej jako wykwintna przyprawa, działa przeciwbólowo i uspokajająco.

Uwzględniając znane od dawna pokrewieństwo naturalnych barwników i środków leczniczych trudno się dziwić, że pojawiające się barwniki syntetyczne stawały się także obiektem zainteresowania ze strony osób związanych z medycyną. Pierwszy syntetyczny barwnik otrzymany w roku 1856 przez W. H. Perkina był zresztą wynikiem nieudanej próby syntezy leku – chininy.

Do najbardziej znanych wczesnych zastosowań medycznych barwników zaliczyć należy wykorzystanie w roku 1884 przez duńskiego naukowca Hansa Christiana Grama zasadowego barwnika – fioletu krystalicznego, do identyfikacji preparatów zawierających bakterie. Barwnik ten stosowany jest także obecnie jako składnik mieszaniny zawierającej fiolet krystaliczny, safraninę i jod. Ze względu na zróżnicowaną budowę błony komórkowej bakterie zabarwiają się na kolor purpurowo-błękitny (gramdodatnie) lub brunatno-czerwony (gramujemne).

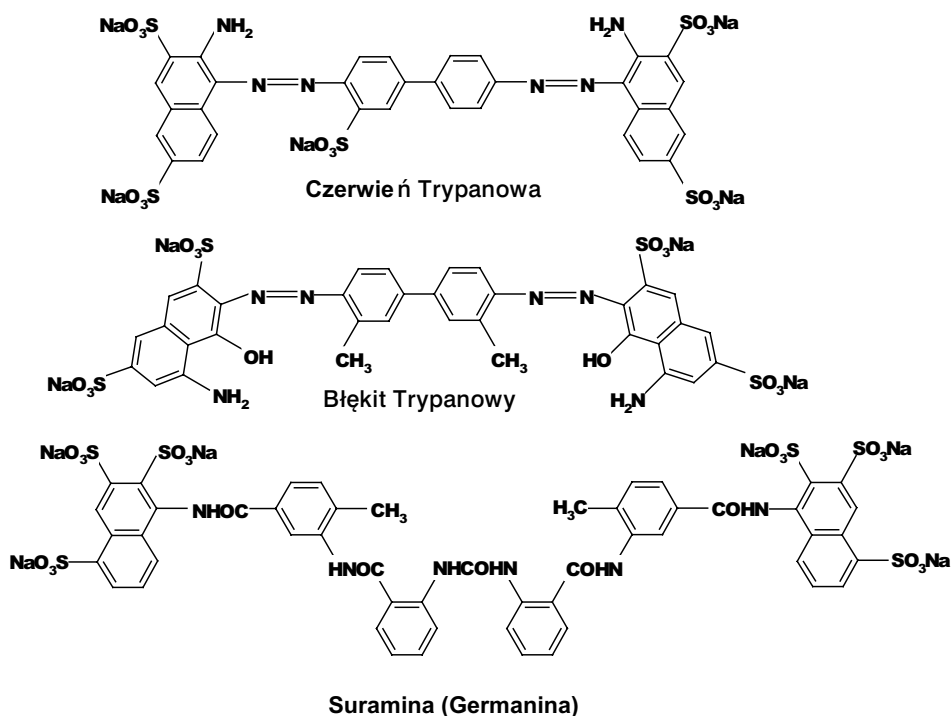
Największym przełomem w badaniach nad zastosowaniem barwników w medycynie były prace prowadzone pod koniec XIX wieku przez niemieckiego chemika Paula Ehrlicha. Zaobserwowane przez niego selektywne powinowactwo niektórych barwników do bakterii sprawiło, że rozpoczął poszukiwania takich substancji, które ulegałyby absorpcji przez określone mikroorganizmy w toksycznych dla nich ilościach. Rezultatem badań było skuteczne wyleczenie w roku 1891 dwóch pacjentów chorych na malarię za pomocą zasadowego barwnika – błękitu metylenowego. Był to pierwszy udokumentowany fakt zastosowania syntetycznej substancji chemicznej w leczeniu choroby pochodzenia bakteryjnego. Ehrlich jest też twórcą popularnego do dzisiaj termi-

nu chemioterapia [1,2].

W podobny sposób przez modyfikację struktury zasadowego barwnika akrydynowego Akryflawiny otrzymano szereg leków przeciwmalarycznych (Atebryna) i stosowanych w weterynaryjnej terapii śpiączki afrykańskiej.

Jak wykazały współczesne badania, pochod-

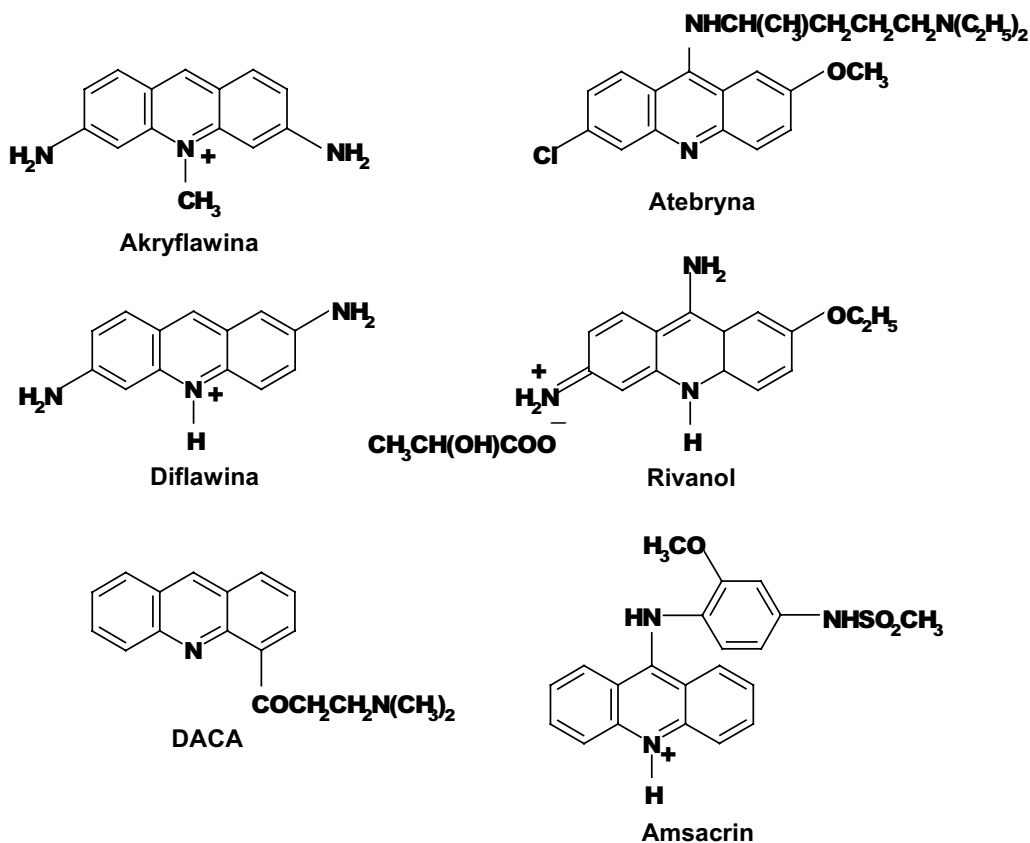
środki antyseptyczne (Diflawina, Rivanol) i przeciwnowotworowe (DACA, Amsacrin). Wspominana wyżej akryflawina została ostatnio wykorzystana z powodzeniem w terapii osób zarażonych wirusem AIDS. Wybrane struktury niektórych leków pochodnych barwników akrydynowych przedstawione są na rysunku 2.



Rys. 1. Azowe barwniki trypanowe i Suramina

ne barwników akrydynowych ze względu na swoją specyficzną strukturę, po wbudowaniu w łańcuchy białek bakterii i wirusów hamują ich rozwój. Do chwili obecnej stosowane są liczne pochodne z tej grupy jako

Próby stosowania barwników azowych jako środków antyseptycznych doprowadziły do odkrycia sulfamidów, bardzo skutecznych leków bakteriostatycznych stosowanych doustnie. Efektem badań w tej



Rys. 2. Niektóre farmaceutyki pochodne barwników akrydynowych

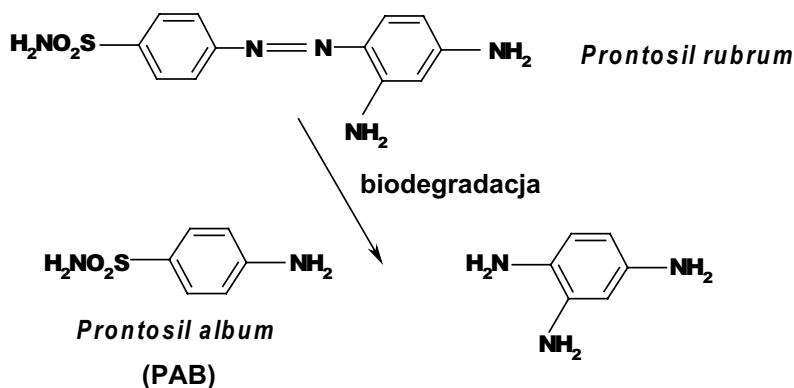
dziedzinie prowadzonych przez Gerharda Domagka, pracującego w firmie IG Farben, było wdrożenie do produkcji przemysłowej czerwonego azowego barwnika zasadowego znanego w farmacji jako Prontosil Rubrum. Za swoje osiągnięcia chemik ten otrzymał w roku 1939 Nagrodę Nobla w dziedzinie nauk medycznych, aczkolwiek władze nazistowskie nie zgodziły się na przyjęcie nagrody i laureat odebrał ją dopiero w roku 1947. Jak się w międzyczasie okazało

antybakteryjne działanie barwnika wynikało z procesu jego biodegradacji w organizmie połączonej z powstawaniem p-aminobenzenosulfonamidu (Prontosil album, PAB, rys. 3.) prekursora stosowanych do dzisiejszego dnia sulfamidów (ostatnio znaczenie tych leków zmalało, gdyż szereg szczepów bakteryjnych uodporniło się na ich działanie).

Zwiększone ponowne zainteresowanie barwnikami w medycynie nastąpiło pod koniec

ubiegłego wieku, gdy wraz z pojawieniem się nowych dziedzin wysoko rozwiniętej technologii pojawiły się doniesienia o barwnikach przeznaczonych do zastosowań specjalnych. Dzisiejsze medyczne zastosowania barwników, podobnie jak to miało miejsce w przeszłości, koncentrują się na ich zastosowaniu diagnostycznym i terapeutycznym [3,4].

biopsji próbkach. W wielu przypadkach błąd diagnostyczny przy ocenie takich próbek wynosi od 10 do 30%, stąd ciągle poszukiwanie substancji dających bardziej wiarygodne wyniki. Sposoby postępowania są różne, dobre wyniki (100% dokładności) uzyskano ostatnio stosując barwnik fluorescencyjny wiążący się nie z komórkami



Rys. 3. Metaboliczny rozkład Prontosilu Rubrum

Zastosowania diagnostyczne barwników wynikają ze specyficznego powinowactwa tych substancji do określonego typu komórek, oraz łatwego do zaobserwowania efektu ich wizualizacji poprzez zjawisko specyficznej barwy bądź fluorescencji (Nagroda Nobla w dziedzinie chemii w roku 2008 przyznana została za prace nad zielonofluoryzującym białkiem umożliwiającym szczegółowe badania genetyczne).

W praktyce stosowane są liczne barwniki wykorzystywane do wizualizacji komórek nowotworowych w pozyskanych w trakcie

nowotworowymi, a z reagującymi z tymi komórkami przeciwciałami. Z innych ciekawych markerów barwnych wymienić należy zastosowanie znanego od ponad 100 lat barwnika Czerwień Kongo (popularny barwnik wskaźnikowy) do wizualizacji białek prionowych odpowiedzialnych za choroby Alzheimera i Creutzfeldta-Jakoba. Odrębnym zagadnieniem jest poszukiwanie markerów działających in vivo, pozwalających na lokalizację ogniska nowotworowego bądź określenie jego zasięgu. Szczególnym zainteresowaniem cieszą się zwłaszcza

barwniki fluorescencyjne.

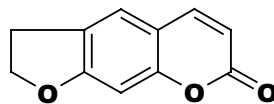
Na przykład ester n-heksylowy kwasu aminolewulinowego (Hexvix®) ulega w komórce hydrolizie do kwasu aminolewulinowego, który w większym stopniu adsorbowany jest przez komórki nowotworowe. Ulega tam metabolizmowi do innego związku chemicznego – protoporfiryny. Produkt ten fluoryzuje na czerwono pod wpływem promieniowania UV, jest więc łatwiej dostrzegalny. Wykrywalność wczesnych stadiów nowotworu żołądka przy zastosowaniu tej metody wynosi 97% w porównaniu do 59% przy użyciu metody standardowej.

Spośród barwników specjalnych przeznaczonych do zastosowania w medycynie szczególnie interesujące są substancje wykorzystywane w tak zwanej terapii fotodynamicznej. Lecnicze działanie światła znane było ludzkości od dawna. Tradycyjna metoda leczenia za pomocą światła i naturalnych pochodnych furanokumaryny (Psoralens, tabela 1.) po pewnych modyfikacjach stosowana jest do dnia dzisiejszego przy użyciu sztucznych źródeł promieniowania ultrafioletowego. W roku 1903, w czasie, gdy jak wcześniej wspominało, wiele barwników syntetycznych wykorzystywanych było w rozwijającej się bakteriologii, H. von Tappeiner i A. Jesionek stwierdzili, że niektóre typy raka skóry można z powodzeniem wyleczyć podając do komórek nowotworu wybrane barwniki fluoryzujące (Eozyna), a następnie naświetlając je światłem widzialnym (słonecznym lub sztucznym).

Procent pozytywnych rezultatów był na tyle znaczący, że powinien wzbudzić zainteresowanie środowisk medycznych, ale z niezrozumiałych względów został zignorowany. W kilkadziesiąt lat później technika ta została przypomniana i nadano jej rozgłos jako „nowej” metodzie terapeutycznej.

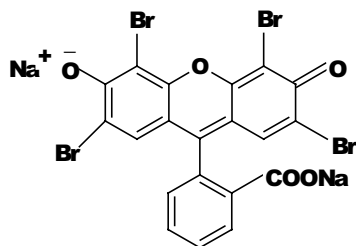
Tabela 1. Przykłady dawniejszego stosowania terapii fotodynamicznej

Leczenie łuszczyca za pomocą światła słonecznego Iran, Indie, ok. 1000 p.n.e.



Psoralens (Psoralea corylifolia)

Pierwsza próba terapii fotodynamicznej H. Von Tappeiner, A. Jesionek H., 1903



Eozyna

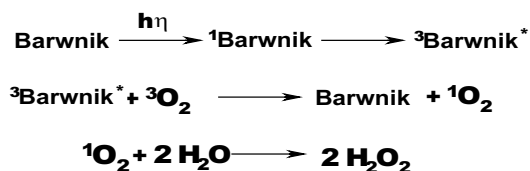
Terapia fotodynamiczna może być wykorzystywana nie tylko do niszczenia nieprawidłowo rozrastających się tkanek nowotworowych, ale także do zwalczania różnego typu patogenów (bakterii, wirusów, pierwotniaków czy grzybów). W każdym z tych przypadków stosowany barwnik, a właściwie fotouczulacz musi wykazywać selektywne powinowactwo do określonej tkanki bądź konkretnego rodzaju patogenu. Uzyskanie takiego właśnie powinowactwa jest w chwili obecnej największym problemem przy projektowaniu i syntezie tego typu substancji.

Ogólnie przyjmuje się, że działanie fotouczulacza polega na zainicjowaniu procesów fotoutleniania w wyniku generowania wolnych rodników, nadtlenków lub tlenu singletowego. Proces ten w efekcie prowadzi do zniszczenia komórki. Najważniejszy jest proces przebiegający z wytworzeniem tlenu singletowego w trakcie przekazania energii od wzbudzonej światłem cząsteczki barwnika do cząsteczki tlenu w stanie podstawowym (rys. 4.). Tlen singletowy łatwo tworzy reaktywne nadtlenki, a jedną z reakcji zachodzących w obecności wody jest powstawanie nadtlenku wodoru.

Stosowany w praktyce fotouczulacz powinien spełniać szereg wymogów; musi być

wydajnym generatorem tlenu singletowego, powinien z wysoką selektywnością kumulować się w tkankach nowotworowych i być nietoksyczny w warunkach izolacji od światła. Dodatkowo powinien wykazywać maksimum absorpcji w tak zwanym zakresie terapeutycznym, czyli powyżej 600nm, gdyż ten zakres umożliwia maksymalną penetrację światła poprzez tkanki. Poważnym problemem jest długotrwała wrażliwość skóry pacjenta na światło. Okres pomiędzy zaaplikowaniem leku a zabiegiem, wynoszący obecnie 2-3 dni, pacjent musi spędzić w prawie całkowitych ciemnościach, co źle wpływa na jego psychikę, podnosząc jednocześnie koszty leczenia.

Najczęściej stosowanym do tej pory w praktyce fotouczulaczem jest Photofirin, będący złożoną mieszaniną porfiryn wytworzonych z naturalnego barwnika krwi – hemoglobiny. Produkt ten w niewielkim stopniu absorbuje czerwone światło i nie wykazuje zbyt wysokiej selektywności do komórek nowotworowych, przy czym pacjent przez długi czas musi unikać ekspozycji na światło. W Rosji szeroko stosowany jest inny produkt (Photosens), będący w głównej mierze pochodną ftalocyjaniny hydroksyglinowej, zawierającej cztery grupy sulfonowe. Jego efektem ubocznym jest niestety zbyt długi, dochodzący do 6 tygodni, okres wrażliwości skóry na światło. Przyczyną tego zjawiska jest fakt, że wszystkie stosowane substancje, poza wymaganym długofalowym

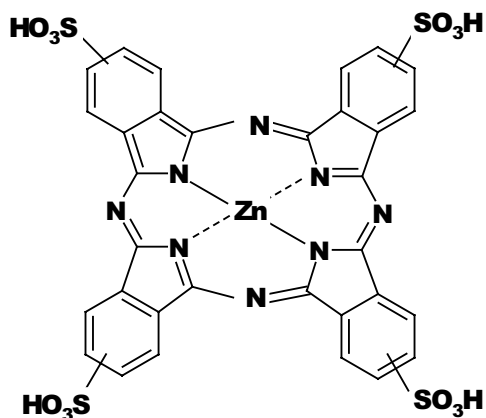


Rys. 4. Jeden z ważniejszych mechanizmów działania fotouczulaczy

pasmem, wykazują niekiedy dość wysoką absorpcję w zakresie bliskiego ultrafioletu, a promieniowanie tego typu, jak wiadomo, jest agresywne dla naszej skóry.

W chwili obecnej trwają szeroko zakrojone poszukiwania substancji, które mogłyby służyć jako fotouczulacze. Większość prac koncentruje się na rozmaitych pochodnych ftalocyjaniny. Aktywność fotochemiczna tych produktów zależy od charakteru centralnego atomu metalu. Dłuższy czas życia stanu wzbudzonego, a co za tym idzie bardziej wydajne działanie fotouczulacza występuje w przypadku diamagnetyków, stąd zainteresowanie pochodnymi ftalocyjaniny litu, magnezu, cynku i glinu. Korzystne jest, gdy produkt taki jest rozpuszczalny w wodzie, dlatego najczęściej badane są pochodne sulfonowe i sulfonamidowe.

Ze względu na swoje właściwości jednym z dość często badanych ostatnio barwników są sulfonowane pochodne ftalocyjaniny cynkowej (rys. 5.).



Rys. 5. Tetrasulfonowa pochodna ftalocyjaniny cynkowej

Dla celów medycznych istotna jest znajomość dokładnej liczby i lokalizacji grup sulfonowych, gdyż powstające izomery mogą wykazywać różną aktywność biologiczną. Synteza tego typu produktów jest trudna i na ogół odbywa się z wykorzystaniem odpowiednich półproduktów, najczęściej pochodnych kwasu ftalowego, zawierających grupy sulfonowe. Nie przeszkadza to jednak w innych zastosowaniach takich barwników. Otrzymana w procesie sulfonowania ftalocyjaniny cynkowej mieszanina izomerów kwasów trój- i czterosulfonowych wykorzystywana jest na przykład jako dodatek do środków piorących poprawiający odcień bieli wyrobów włókienniczych (podobnie jak stosowana niegdyś ultramaryna czy współczesne wybielacze optyczne). Jak wynika z publikacji na ten temat [5-7] substancja ta poza efektem barwnym działa jednocześnie wybielająco i bakteriobójczo, co związane jest z jej aktywnością fotochemiczną. Perspektywy rozwoju barwników funkcjonalnych stosowanych w medycynie nie ograniczają się do terapii fotodynamicznej nowotworów. Coraz więcej jest prób wykorzystania tej techniki do walki z bakteriami i wirusami. Już obecnie metoda ta z powodzeniem stosowana jest przy oczyszczaniu krwi i osocza z obecnych tam patogenów. Na przykład okazało się, że wspomniany wcześniej Błękit metylenowy po pewnych modyfikacjach strukturalnych wykazuje cechy doskonałego fotouczulacza i pozwala pozbyć się takich wirusów, jak HIV czy wirus żółtaczk. Odnotowano także sukcesy w zwalczaniu bakterii odpornych na antybiotyki takich jak gronko-

wiec. Sugerowane jest zastosowanie tej techniki również w leczeniu wydawałoby się tak odmiennych schorzeń, jak artretyzm, arterioskleroza czy choroby serca. Istotnym problemem jest zwiększenie selektywności stosowanych fotouczulaczy (obecnie około 2:1, uwzględniając komórki nowotworowe i zdrowe) oraz synteza tak zwanych „fotouczulaczy ukierunkowanych”, czyli barwników połączonych z cząsteczkami odpowiednich substancji bioaktywnych, biorących udział w procesach życiowych organizmu, takich jak insulina, białka funkcjonalne, przeciwciała itp.

Jeszcze większym, ale zbyt trudnym jak na razie ze względów technicznych wyzwaniem, są próby połączenia fotouczulacza ze substancjami stosowanymi w chemioterapii nowotworów w taki sposób, aby przejściowo zablokować toksyczne działanie leku. Po zaaplikowaniu farmaceutyku pacjentowi naświetlanie promieniowaniem podczerwonym spowoduje odblokowanie leku i wyzwolenie jego działania niszczącego chore komórki. Taki sposób powodowałby znacznie mniejsze efekty uboczne, gdyż uwalnianie leku nastąpiłoby tylko w tym miejscu, w którym jest on niezbędny.

Inna, zyskująca na popularności technika (internalizacja fotochemiczna PCI) ma z kolei za zadanie ułatwienie dostępu aktywnych biologicznie substancji korzystnych dla funkcjonowania organizmu (nukleotydów, genów, itp.). Są one często traktowane przez organizm jako substancje obce i po zatrzymaniu przez membranę odpowiednich fragmentów komórki

(tzw. vesicle) ulegają rozkładowi. Podanie wraz z tymi substancjami fotouczulacza, który ulegnie zatrzymaniu w tym samym miejscu, a następnie naświetlanie powodujące degradację membrany, pozwoli na dotarcie odpowiednich substancji do miejsca przeznaczenia. Z metodą tą wiąże się duże nadzieje w tak zwanej terapii genowej, polegającej na zastępowaniu brakujących, uszkodzonych czy wadliwych genów odpowiedzialnych za rozmaite nieprawidłowości w funkcjonowaniu organizmu.

Literatura cytowana

1. M. Wainwright: Dyes and Pigments, 76, 582(2008).
2. J.A. Kiernan: Coloration Technology, 122, 1-21(2006).
3. J.Griffiths: 10th International Conference on Dyes and Pigments COLOR-CHEM '04, Spindleruv Mlyn, Rep. Czeska, 2004.
4. W.Czajkowski: XX Seminarium Polskich Chemików Kolorystów, Ostrowiec Świętokrzyski, 2004.
5. J.L.Thomas, N.S.Allen: Dyes and Pigments, 53,195(2002).
6. Pat. USA 4394125 (1983).
7. Pat. USA 4497741(1985).

Prof. dr hab. inż. Wojciech Czajkowski
pracuje w Instytucie Technologii Polimerów i Barwników, Politechnika Łódzka.
Wiceprezes Stowarzyszenia
Polskich Chemików Kolorystów

PAMIĘCI EUGENIUSZA KLIMKA



27 września 2008r w Belgii w wieku 74 lat zmarł niespodziewanie zasłużony chemik-kolorysta mgr inż. Eugeniusz Klimek.

Z wielkim żalem został pożegnany przez członków Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów.

Mgr inż. Eugeniusz Klimek urodził się 16.05.1934 r. w Łaskowicach. W 1952 r. ukończył Państwową Szkołę Techniczno-Przemysłową, Wydział Farbiarsko-Włókienniczy, uzyskując dyplom technika. W latach 1952-1957 studiował na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej i otrzymał tytuł inżyniera w zakresie technologii barwników i półproduktów oraz tytuł magistra inżyniera w zakresie technologii włókna i farbiarstwa. Na początku 1957 r., jeszcze przed ukończeniem studiów, rozpoczął pracę jako starszy asystent w Centralnym Laboratorium Wytworów Ażurowych. Od sierpnia 1958 r. związał swoją karierę zawodową z przemysłem barwnikarskim, początkowo jako starszy asystent

w Wytwórni Nr 9 w Bydgoszczy, a od grudnia tegoż roku w Zakładach Przemysłu Barwników „Boruta” w Zgierzu na Wydziale Barwników Kadziowych, najpierw jako aparatowy i kolejno jako mistrz, inżynier produkcji, technolog i kierownik laboratorium wydziałowego.

Jednocześnie rozwijał swoją wiedzę w zakresie technologii produkcji oraz standaryzacji barwników kadziowych i zawiesinowych. W uznaniu jego wiedzy produkcyjnej w 1965 r. został przeniesiony do Zakładowego Laboratorium Kolorystycznego, a później do Zakładowego Laboratorium Badawczo-Interwencyjnego dla podjęcia prac badawczych. W 1974 r. został powołany na stanowisko Kierownika Wydziału Modernizacji i Rozwoju jako główny specjalista. W tym okresie brał czynny udział w projektowaniu wyposażenia w aparaturę Oddziału Barwników Zawiesinowych – Syntenowe II. Był aktywnym zwolennikiem postępu, nadzorował badania w zakresie wprowadzania nowoczesnych metod suszenia barwników kadziowych i zawiesinowych z zastosowaniem suszarek rozpyłowych duńskiej firmy Niro-Atomizer oraz suszarek granulacyjnych firmy Anhydro. W połowie 1982 r., wskutek zmian organizacyjnych, został przeniesiony przez ówczesne kierownictwo Zakładów „Boruta” do Wydziału Standaryzacji na stanowisko technologa, skąd w kwietniu 1985 r. odszedł do pracy w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Przemysłu Barwników i Półproduktów na stanowisko starszego specjalisty. W okresie od 1 czerwca 1986 r. do 16 sierpnia 1990 r. oraz od 1 lipca 1992 r. do połowy stycznia 1994 r. był zatrudniony

na prywatnym kontrakcie w indonezyjskich firmach barwnikarskich PT „Polkrik” Ltd. W Tangerangu oraz „Colorindo Aneka Chemicals” w Cikande – Jawa Barat, gdzie jako ekspert nadzorował standaryzację, technologię suszenia oraz technologie produkcji barwników zawieszinowych i reaktywnych. Po powrocie do kraju i po przejściu na emeryturę nie zaniechał działalności zawodowej i aktywnie pracował w firmie farmaceutycznej „ICHEM” – Centrum Badawczo Produkcyjnym na Politechnice Łódzkiej. W okresie 1996-1997 r. w gronie innych polskich inżynierów jako uznany ekspert w swojej dziedzinie podjął pracę w wytwórni barwników zawieszinowych „T&T” na Tajwanie. Po powrocie zaangażował się do pracy w firmach produkujących tynki szlachetne, m.in. w firmach „Estrelia” i „M.Market Decoration”, w których pracował do ostatnich dni.

W swojej działalności zawodowej interesowała go problematyka interdyscyplinarna związana szeroko z syntezą, przetwarzaniem i zastosowaniem barwników oraz pigmentów do wielu zastosowań. Wynikiem wielkiej inwencji i wytrwałości w działaniu jest współautorstwo 6 patentów i 11 projektów racjonalizatorskich, z których wszystkie zostały wdrożone do praktyki przemysłowej. W uznaniu tych zasług został odznaczony srebrną i złotą odznaką zasłużonego racjonalizatora. Posiadał rzadką umiejętność stosowania bardzo rozległej wiedzy teoretycznej w praktyce. Za swoje osiągnięcia w 1977 r. otrzymał odznakę za zasługi dla ZPB „Boruta”, a w 1981 r. złotą odznakę „Za zasługi dla przemysłu chemicznego”.

Obok tak wielkiego zaangażowania w pracę zawodową, przez całe swoje dorosłe

życie znajdował czas na pracę społeczną w gronie inżynierów i techników chemików-kolorystów. Był jednym z pionierów reaktywowania przedwojennych organizacji chemików-kolorystów, doprowadzenia do powołania Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów z siedzibą w Łodzi oraz Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki, organizacji wspierającej działania Stowarzyszenia. Był jednym z inicjatorów przystąpienia Polskiego Komitetu Kolorystyki, a później Stowarzyszenia do Międzynarodowej Organizacji IFATCC. Inspirował otoczenie do jak najlepszej działalności, do podejmowania inicjatyw upamiętniających miniony czas i wybitnych ludzi, zasłużonych dla barwnikarstwa.

Pozostanie na zawsze w naszej pamięci jako wybitny chemik - kolorysta, kolega i przyjaciel.

XXIV SEMINARIUM POLSKICH CHEMIKÓW KOLORYSTÓW

Stanisław Pruś

W dniach 17-20 września br. hotel „Gromada” w Ostrowcu Świętokrzyskim gościł blisko 100 chemików kolorystów z kraju i zagranicy, uczestniczących w XXIV Seminarium, które odbyło się pod hasłem „Zaawansowane technologie wykończalnicze”. Podczas Seminarium odbyły się obrady podzielone na trzy duże bloki tematyczne, prezentacje i sesje panelowe.



Foto. 1. Prezes SPChK dr inż. Bogumił Gajdzicki przewodniczy obradom XXIV Seminarium

W ramach pierwszego bloku zostały wygłoszone następujące referaty.

1. dr inż. Jerzy Szczeciński

„Z dziejów włókiennictwa. Czy Leonardo da Vinci przewidywał istnienie fabryk włókienniczych” (SPChK).

Autor zaprezentował referat z zakresu historii włókiennictwa. Tą tematyką zwyczajowo rozpoczyna się każde seminarium. Referaty z tej dziedziny cieszą się ogromnym zainteresowaniem, ponieważ wnoszą porcję wiedzy, jakiej nie obejmuje żaden program nauczania. Autor dotarł osobiście do wielu muzeów, wykonał zdjęcia oraz przygotował kalendarium, w którym przedstawił najważniejsze wydarzenia związane z postępem technicznym w okresie od 1700 do 1900 roku.

2. dr inż. Elżbieta Mielicka

„Polski przemysł tekstylny-odzieżowy oraz kierunki jego rozwoju w kraju i Unii Europejskiej” (Instytut Włókiennictwa).

Autorka przedstawiła, w oparciu o strategiczny program badań naukowych Euratex oraz wyniki projektu LORIS TEX, wskazania w jakim kierunku firmy powinny orientować swoją działalność, aby efektywnie funkcjonować na rynku i stanowić konkurencję dla importu masowych towarów azjatyckich. Wśród zaleceń znalazły się nowe sposoby zarządzania, nowe rozwiązania technologiczne, nowe produkty, nowe wymagania stawiane wyrobom oraz aktywny udział w korzystaniu ze środków przeznaczonych na innowacje.

3. *dr Bogdan Mazurek*

„Ocena wpływu dotacji na działania rozwojowe firm sektora MŚP w okresie programowania 2007-2013 r” (Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego).

Autor w swoim wystąpieniu przedstawił charakterystykę przedsiębiorców, którzy mogą ubiegać się o unijne dotacje w ww. okresie. Wskazał na wymagania, które są im stawiane oraz działania, które muszą podjąć szczególnie we współpracy z obszarem B+R, aby w ramach integracji mogli realizować innowacyjne projekty inspirowane przez rynek.

Drugi blok tematyczny dotyczył technologii wykończalniczych. Zaprezentowano w nim następujące referaty:

1. *mgr inż. Tadeusz Laskowski*

„Znaczenie procesów bielenia i podbielenia optycznego dla jakości wykończenia wyrobów włókienniczych” (Firma Thorex).

Autor w swoim wystąpieniu przedstawił zmiany w technologii bielenia i w środkach używanych do tego procesu. Omówił aktualnie stosowane technologie, maszyny i chemikalia. Przedstawił również chemizm działania środków bielących z różnych grup oraz znaczenie jakości wody w tym procesie. Wskazał na korzyści z używania tzw. wybielaczy optycznych w procesie

bielenia.

2. *inż. dypl. Ton Kaarsgaren,*

mgr inż. Andrzej Zawadzki

„Nowa generacja stabilizatorów nieorganicznych do bielenia wyrobów z włókien celulozowych nadtlaniem wodoru” (TC KOLOR).

Referent na bazie najbardziej rozpowszechnionej technologii bielenia włókien celulozowych z zastosowaniem nadtlenu wodoru zaprezentował problemy związane ze stabilizacją wody utlenionej w tym procesie. Wskazał, jakie konsekwencje niesie z sobą brak właściwej stabilizacji wody utlenionej, jej stabilizowanie za pomocą środków wielofunkcyjnych organicznych i nieorganicznych oraz ich wpływ na efekt bieli i jakość wyrobu. W swoim wystąpieniu przedstawił wyniki prac reprezentowanej przez niego firmy w zakresie mineralnych stabilizatorów nowej generacji, produkowanych na bazie nanopłatków z silikatu aluminium i na bazie modyfikowanego szkła wodnego. Przedstawił również korzyści z zastosowania nowych produktów.

3. *mgr inż. Henryka Gernand*

„Wykończenia inteligentne – cyklodekstryna propozycją na indywidualne potrzeby klienta” (Firma Huntsman, Swiscolor).

Autorka w referacie przedstawiła najnowsze koncepcje firmy mające na celu zapewnić

nie komfortu użytkowania, łatwą konserwację odzieży i funkcjonalność wyrobów włókienniczych. Jedną z oczekiwanych przez konsumentów właściwości użytkowych, zdaniem referentki, jest tzw. „Świeżość – Freshness”. Aby spełnić te oczekiwania, firma przygotowała specjalny produkt oparty o reaktywną cyklodekstrynę, który pozwala, zwłaszcza w warunkach domowego prania, wprowadzać na wyrób środki nadające świeżość. „Świeżość” tę można zmieniać co pewien czas na inny zapach przez zastosowanie odpowiednich środków.

**4. dr inż. Jadwiga Bemska,
dr inż. Kazimierz Blus**
„Wpływ niejonowych związków powierzchniowo-czynnych na proces barwienia włókien celulozowych barwnikiem C.I. Reactive Blue 217” (Politechnika Łódzka).

Referentka, w oparciu o badania spektrofotometryczne barwnika w kąpielach z udziałem środków powierzchniowoczynnych o wyselekcjonowanej budowie oraz o badania aplikacyjne przy różnych stężeniach i ocenę uzyskanych wyników: trwałości, czystości barwy i wydajności kolorystycznej, wykazała, że niejonowe związki powierzchniowoczynne, znajdujące się w kąpielach barwarskich, wpływają na właściwości fizykochemiczne roztworów barwnika C.I. Reactive Blue 217, poprzez

rozpad agregatów i aglomeratów tworząc jednocześnie kompleks „związek powierzchniowo-czynny + barwnik”. Autorka wykazała, że zjawisko to zmienia kinetykę sorpcji barwnika przez włókno celulozowe. Opisała także szereg innych zjawisk występujących w tych układach.

5. dr inż. Kazimierz Blus
„Barwienie włókien poliestrowych” (Politechnika Łódzka)

Autor w swoim referacie omówił podstawowe parametry włókien poliestrowych, barwników stosowanych do ich barwienia. Uwzględnił także wpływ budowy barwników na barwę, trwałości wybarwień i ich czystość oraz podatność na obróbkę alkaliczną. Autor omówił podstawowe zanieczyszczenia, powstające w etapie syntezy, występujące w gotowej formie handlowej oraz niektóre aspekty toksykologiczne i alergenowe wynikające z budowy chemicznej stosowanych barwników.

**6. dr inż. Renata Żyłła,
dr inż. Jadwiga Sójka-Ledakowicz**
„Metody ograniczenia emisji zanieczyszczeń w ściekach w przemyśle włókienniczym” (Instytut Włókiennictwa).

Referentka w obszernym referacie przedstawiła technologie, które są zalecane jako gwarantują-

ce najwyższą skuteczność oczyszczania ścieków przemysłowych metodami fizykochemii, metodami chemicznymi i biologicznymi wraz z odzyskiem ciepła i wody technologicznej. Przedstawiła także wyniki wdrożenia zintegrowanej technologii oczyszczania ścieków i odzysku wody technologicznej na podstawie opracowania Instytutu Włókiennictwa w ZPJ DOLWIS S.A. w Leśnej.

W trzecim bloku tematycznym, który wywołał bardzo ożywione dyskusje, znalazły się dwa referaty dotyczące ryzyka, na które narażony jest człowiek (konsument) w związku z użytkowaniem wyrobów włókienniczych i nie tylko włókienniczych. W bloku tym wygłoszono następujące referaty:

1. **mgr inż. Anna Bacciarelli,**
dr n.med. Marek Kołodziejczyk,
prof.dr hab. Edward Rybicki
„Wpływ nanocząsteczek srebra na funkcjonowanie organizmu człowieka” (Politechnika Łódzka).

Referentka przedstawiła obszerne dane literaturowe związane z przedstawianiem się cząstek nanosrebra do organizmu ludzkiego poprzez układ oddechowy, skórę oraz układ trawienny i konsekwencje ich interakcji z komórkami organizmu. Autorka omówiła skutki stosowania produktów nanotechnologii. Referat ten był szczególnie cenny, ponieważ obecnie wielu producentów

dostarcza na rynek produkty zawierające nanosrebro, co jest niewątpliwie przejawem nowych idei technologicznych, ale stanowi też niezbadane w pełni ryzyko dla człowieka. Nawet obecny system prawny rejestracji chemikaliów REACH nie uściśla sposobu ich rejestracji.

2. **mgr inż. Agnieszka Pietrzak**



Foto. 2. Mgr inż. Anna Bacciarelli wygłasza referat

„Weryfikacja jakości wybranych wyrobów rynkowych w świetle wymagań dyrektyw UE” (Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu, Oddział Zamiejscowy Barwników i Produktów Organicznych w Zgierzu).

Autorka przedstawiła referat, wskazujący, jakie ryzyko mogą ponosić konsumenci, używając niektórych produktów wprowadzonych na rynek głównie przez producentów z krajów azjatyckich. To na wprowadzających produkty na rynek ciąży odpowiedzialność za zdrowie użytkowników i ochronę

środowiska. Niestety wskutek nieodpowiedzialności wprowadzane są na rynek zabronione związki lub produkty w przekroczonych dopuszczalnych ilościach. Możliwy jest nadzór nad tym procederem. Istnieją bowiem instytucje posiadające certyfikaty i mające uprawnienia do przeprowadzenia kontroli na zlecenie producenta lub importera, a uczciwość handlowa wprowadzających te środki na rynek powinna nakazywać ich zbadanie. Na szczęście tego typu zjawisk jest coraz mniej. Brak jednak opłaconego przez budżet państwa ośrodka, który prowadziłby działania kontrolne i szeroko rozpowszechniał informacje o nieuczciwych producentach bądź importerach.

W ramach bloku prezentacji wysłuchaliśmy informacji o nowym produkcie firmy Novozymes, który pozwala na wykonanie na drodze enzymatycznej jednoczesnego usunięcia nadtlenu wodoru i przeprowadzenie biopolerowania łącznie z procesem barwienia.

W kolejnej prezentacji uczestnicy seminarium zostali poinformowani o przekształceniu firmy Clariant w nową firmę o nazwie Clarchem. Prezentację przeprowadził pan Ignacy Jasiński.

Jak zwykle częścią każdego Seminarium Kolorystów były panele dyskusyjne prowadzone przez firmy, służące promowaniu

nowych wyrobów i rozwiązań technologicznych. W XXIV Seminarium oficjalnie swoje panele zorganizowało 8 firm.

Mimo że w XXIV Seminarium wzięło udział znacznie mniej uczestników niż zwykle, jako organizatorzy staraliśmy się zapewnić wiele atrakcji po obradach, by zrekompenzować chłodną i deszczową pogodę. Wieczór „przy świecach”, ognisko na dziedzińcu zamku Krzyżtopór, połączone z jego zwiedzaniem oraz uroczysta koleżeńska kolacja odbyły się w miłej atmosferze.

Zastanawialiśmy się także, jak przygotować się do jubileuszowego XXV Seminarium i co zrobić, aby liczba uczestników wzrosła, jak przekonać właścicieli firm, że udział w takich seminariach, mimo że niesie za sobą pewne koszty, jest jedynym sposobem na uzyskanie wielu nowych informacji. Radzie Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów zależy bardzo, aby każdy z technologów zajmujących się procesami wykończalniczymi rozwijał swoją wiedzę, którą na pewno będzie mógł wykorzystać w swojej pracy.

Referaty przedstawiane na seminariach organizowanych przez Stowarzyszenie mają bardziej ogólny charakter i obejmują szerszą tematykę niż spotkania organizowane przez firmy handlowe, na których prezentowane są głównie ich produktach. Żywe dyskusje nad referatami, podczas każdego seminarium, wskazują, że są one potrzebne.

Koszty uczestnictwa w tych seminariach są więc inwestycją – uczestnicy otrzymują materiały, z których mogą skorzystać w dowolnym czasie, zaś nawiązane

kontakty mogą okazać się bardzo przydatne podczas pracy w firmie.

mgr inż. Stanisław Pruś

*Wiceprezes Stowarzyszenia Polskich
Chemiczków Kolorystów*



Foto.3. Uczestnicy Seminarium zwiedzają zamek Krzyżotopór



Foto.4. „Ognisko” w Zamku.

Bal Kolorystów



Serdecznie zapraszamy wszystkich na coroczny 'Bal Kolorystów'. Impreza odbędzie się 27 lutego 2009 r. w Restauracji „U FABRYKANTA”, która się mieści w najstarszym budynku dziewiętnastowiecznego kompleksu fabrycznego Scheiblera. Z sentymentem będziemy podziwiał wystrój wnętrza typowy dla dawnej włókienniczej Łodzi.

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

Organizatorzy

TAK NIEGDYŚ BYŁO...

105 LAT TEMU



PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLI

Warszawa, dnia 20 lutego (5marca) 1903 r.

№ 9.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH

Łódzka Sekcja Techniczna.

Stowarzyszenie Techników – Posiedzenie z d. 27 lutego r. b.

Inż. S. Jakubowicz mówił „O amerykańskim przemyśle bawełnianym”.

Współzawodnictwo tamtejszego przemysłu coraz bardziej daje się we znaki starej Europie. Panowała ona dotąd niepodzielnie prawie nad rynkiem bawełnianym wszechświatowym, utraciła amerykański, dziś coraz częściej spotyka się z współzawodnictwem na rynku azjatyckim. Przemysłowcy angielscy, chcąc poznać przeciwnika, wysłali delegacye w celu zbadania stanu rzeczy na miejscu. Prace komisji ogłoszone dotychczas nie zostały, z listów jednego z uczestników tej wycieczki możemy sobie wyrobić pojęcie o poziomie tej gałęzi przemysłu amerykańskiego. Na podstawie tych głównie danych naszkicował p. Jakubowicz obraz przemysłu baweł-

nianego. W Stanach Zjednoczonych ześrodkowuje się on przeważnie na południu i ubiega się o pierwszeństwo z północnymi zakładami. Cechą znamionną i tej gałęzi przemysłu amerykańskiego jest dążność do możliwego ograniczenia pracy robotnika i zastąpienia jej pracą mechaniczną. Na tem polu amerykańskie, zdaniem prelegenta, dochodzą do przesady i to nie uchodzi im bezkarnie. Wyroby ich są grubsze, ordynarniejsze i mogą zadowolić tylko mniej wybredne gusta; dla tego też z ich wyrobami w Europie się nie spotykamy; natomiast taniością swą rugują nasze wyroby z rynków wschodu. Chemiczy i drukarze, pracujący w tamtejszych zakładach, są przeważnie

europczykami, a maszyny przędzalnicze prawie wyłącznie pochodzą z Anglii.

Produkcja amerykańska zwiększa się z dnia na dzień. Dziś pochłania ona 40% produkowanej bawełny; to też przemysłowcy i rządy europejskie, mając na względzie, że Ameryka produkuje 11 milionów bell, z liczby 17 milionów produkcji wszechświatowej i chcąc uniezależnić przemysł

od Ameryki, starają się zakładać plantacje bawełny: anglicy w koloniach, a niemcy w południowej Afryce.

W dyskusji przyjmowali udział pp. Knauff, Łatkiewicz i Winer.

Następnie p. Winer zakomunikował próby czynione w Ameryce z materiałami izolacyjnymi; szczegółowy opis tych prób podany będzie w Przeglądzie Technicznym.

J. L.

Tom XLI.

Warszawa, dnia 6 (9) marca 1903 r.

№ 11.

KRONIKA BIEŻĄCA

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Hodowla bawełny. Kilkakrotnie mówiliśmy już w Przeglądzie Technicznym o dążeniu wielu państw europejskich do wyzwolenia przemysłu swego z pod wpływu Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, które dostarczają obecnie 80% całkowitej wytwórczości surowej bawełny, gdy tymczasem resztę, dają Indye Wschodnie, Egipt, Brazylia i niektóre prowincje środkowo-azyatyckie. Ponieważ przemysł bawełniany w Stanach Zjednoczonych wzrósł w ostatnich kilkunastu latach olbrzymio, rozmiary zaś hodowli bawełny zwiększyły się w nieznacznym stosunku, przeto ceny rzeczzonego przedziwa niepomrotnie wzrosły. Jeżeli wspomnimy

tu jeszcze o spekulacjach olbrzymich związków przemysłowych (trustów) amerykańskich, rozporządzających kapitałami miliardowymi, to otrzymamy należyte pojęcie o ciężkim przesileniu, jakie od lat kilku przechodzi przemysł bawełniany w całej Europie.

Ze względu na warunki klimatyczne, od których zależna jest uprawa bawełny, zwrócono się głównie do kolonii angielskich, niemieckich i włoskich w Afryce. Odnośne próby i doświadczenia wydały już dodatnie wyniki, a ponieważ całej sprawie nadano w dalszym ciągu kierunek bardzo poważny, warto się więc zapoznać z całkowitym

jej przebiegiem. Sprawa to i dla naszych stosunków przemysłowych nader ważna, gdyż przyczynić się może do rozwoju odnośnej gałęzi wytwórczości krajowej.

W lecie r. b. zawiązane zostało w Anglii towarzystwo „Cotton groving Association”, które zebrało pomiędzy przedsiębiorcami okręgu Lancashir około 500 000 rub. kapitału zakładowego. Wspomniane towarzystwo zawiązało stosunki z miarodajnymi sferami przemysłowymi

Niemiec (które przeprowadziły już z dobrymi wynikami próby w Togo) i przystąpi wkrótce wspólnymi siłami do dalszych badań w następujących dzielnicach Afryki: Sierra Leone, Gambii, Złote-Wybrzeże, Lagos, Nigerii i t. d..

Jak silny oddźwięk sprawa ta znalazła w sferach zainteresowanych, dowodzi fakt, że nawet stowarzyszenia robotnicze w Anglii zadeklarowały na rzecz odnośnych badań składki dochodzące do 20000 rub.

St. J.

Tom XLI.

Warszawa, dnia 24 września 1903 r.

№ 38.

PRZEMYSŁ BAWELNIANY W AMERYCE

W lecie r. z. grono przemysłowców angielskich udało się do Ameryki Półn. dla bliższego poznania tamtejszego przemysłu bawełnianego, w celu zbadania. O ile prawdziwymi są rozpowszechniane o nim wiadomości, i ażeby przekonać się ile tkwi prawdy we wszystkich tych półfantastycznych opowieściach, związanych z rozwojem przemysłu amerykańskiego. O podróży tej nie opublikowano dotychczas żadnego sprawozdania urzędowego, posiadamy już jednak o niej dokładne wiadomości, dzięki pracy wybitnego przedsiębiorcy angielskiego YOUNG'A, który w szeregu listów zapoznaje

nas szczegółowo ze wszystkim co widział w fabrykach amerykańskich.

YOUNG bawił w Stanach Zjednoczonych kilka miesięcy i starał się przede wszystkim zapoznać ze stanami południowymi, w których rozwój przemysłu postępuje szalonym krokiem.

W fabrykach amerykańskich zwracał przede wszystkim uwagę gościa europejskiego zupełny brak tajemniczości, właściwy naszym stosunkom; pozwalano zwiedzającemu nie tylko oglądać wszystkie bez wyjątku oddziały fabryk, lecz nawet, i to bez wszelkich zastrzeżeń, wszelkie

prowadzone w fabrykach księgi. Jak śmiesznym wobec tego wydaje się autorowi rzeczonyj pracy stereotypowy napis, widniejący u wrót wszystkich prawie fabryk w Europie: „Wstęp obcym wzbroniony”.

Wzmiankowany autor zastanawia się naprzód nad pytaniem: co przyczyniło się do tak nadzwyczajnego rozwoju przemysłu w stanach południowych? Temu lat pięćdziesiąt istniało tam jeszcze niewolnictwo, uniemożliwiające uprawianie wolnego rzemiosła, a nienawiść rasy białej do czarnej uniemożliwiała jakąkolwiek bądź wspólną pracę. I dziś jeszcze klasa robocza rekrutuje się nie, jakby należało przypuszczać, z rasy czarnej, lecz przeważnie z mieszkańców okolic górzystych Kentucky i Tennessee, ludzi, którzy dawniej uprawiali tkactwo domowe. Napływ rolników do fabryk południowej Ameryki jest tak znaczny, że poziom zarobków spadł bardzo nisko i jest bez porównania mniejszy w zakładach przemysłowych północy. Wprawdzie władze amerykańskie są zdania, że owa obfitość rąk roboczych należy już do historii i rzeczywiście, spotykamy się tu coraz częściej z ustawicznie wzrastającym zastępem małoletnich pracowników, jednakże płace w przedsiębiorstwach południowych wynoszą tylko około 1/4 płac na północy. Stosunki te wywołały już od dawna niezadowolenie dobrze zorganizowanych pracowników

północy, którzy wysyłając agitatorów do swych towarzyszy południowych, starają się przede wszystkim o poprawę ich stosunków zarobkowych.

W niektórych wytworach przemysłu współzawodnictwo północy z południem jest wprost niemożliwe, tak, że całkowity wywóz na obszerne rynki azjatyckie pochodzi z tych ostatnich prowincji; wpływ niemały wywierają także nader niskie koszty frachtowe. W przeciągu ostatnich lat dziesięciu wywóz tkanin bławatnych do Chin wzrósł trzykrotnie podaje YOUNG ogólnie zastosowanie w Ameryce krosien z podsuwaniem automatycznie czółenek; liczba tego rodzaju warsztatów dochodzi w Stanach Zjednoczonych do 85000, natomiast w Europie, zwłaszcza zaś w Anglii, rozpowszechniają się one nader powoli.

Po tych ogólnych uwagach opisuje YOUNG poszczególne okręgi przemysłowe i rozpoczyna od miejscowości Fall River, głównego siedliska amerykańskiego przemysłu bawełnianego. Wspaniałe warunki klimatyczne, znaczna wilgotność, dochodząca do 74%, obfitość wód, wreszcie piękny port, uczyniły to miasto wybitnie przemysłowem. 41 towarzystw, o kapitale 24 milionów dolarów, prowadzi 87 fabryk; posiadają one 3 miliony wrzecion, 76000 krosien tkackich i z 370000 bel bawełny po 13 pud. wyrabiają 866 milionów jardów najrozmaitszej tkaniny. Wartość inwentarza

wspomnianych fabryk wynosi 47 milionów dolarów, a wypłata tygodniowa 215000, t. j. około 7 dolarów na osobę.

Pierwsza fabryka założona w tem mieście w 1813 r., na brzegu rzeki i poruszana jest za pomocą siły wodnej, jak również i wiele innych fabryk, które później w tem samem miejscu powstawały. Od lat jednak trzydziestu całkowite wybrzeże zapełniało się tak szczelnie kominami, że młodsze przedsiębiorstwa zmuszone były szukać miejsca z dala od rzeki. Miasteczko Fall-River znajduje się w Nowej Anglii, posiadającej 3/4 całkowitej ilości wrzecion i krosien czynnych w Stanach Zjednoczonych. Liczba robotników dochodzi do 105000, w tem 15000 osób pochodzenia miejscowego, 15000 Anglików, 25000 Irlandczyków, 30000 Kanadyjczyków, 5000 Portugalczyków i 15000 poddanych rosyjskich, zapewne w przeważnej części Polaków. Ta pstra mieszanina najrozmaitszych narodowości jest jednym z największych czynników w rozwoju tamtejszych stosunków ekonomicznych. O wytworzeniu się jakiegokolwiek organizacji robotniczej nie może być tu mowy; wyjątek pod tym względem stanowią tylko przedsiębiorcy, obsługujący samoprężnice. Wytworzyli oni z biegiem czasu liczne związki robocze i zaczęli zapomocą bezroboci upominać się o poprawę bytu. W odpowiedzi na to, przemysłowcy amerykańscy zaczęli usuwać z swych

fabryk samoprężnice i zastępować je prąśniczkami obrączkowymi, które dają się z łatwością obsługiwać przez dziewczęta.

Z odnośnymi stosunkami zapoznał się YOUNG dzięki uprzejmości głównego inspektora fabrycznego w Massachusetts, któremu podlega 26 młodszych inspektorów, w tem 2 kobiety. Czas roboczy wynosi w fabrykach amerykańskich przeważnie 58 godzin tygodniowo, oprócz tego prawo przepisuje święcenie niedziel, 7 świąt rocznie i 7-tygodniowe wakacje, które przypadają zazwyczaj w lipcu. Dzieciom do lat czternastu, praca w fabryce jest wzbroniona, te zaś, które po ukończeniu lat czternastu wstępują do fabryk, a nie umieją czytać ani pisać, muszą uczęszczać do szkół wieczorowych.

Największa fabryka w Fall-River, należy do American Printing Company. Posiada ona 266000 wrzecion obrączkowych, ani jednej samoprężnicy i 7660 krosien z 1400 robotnikami. Drukarnia posiada 19 maszyn, przerabiających tygodniowo 75000 sztuk towaru; jest to więc jedna z największych drukarni na kuli ziemskiej. Obecnie fabryka ta ma być powiększona do 300000 wrzecion i 10000 krosien. Założona początkowo z kapitałem 2 miliony dolarów, przedstawia dziś wartość $4\frac{1}{4}$ miliona dolarów.

Wszystkie prawie przedsiębiorstwa

bawełniane w Ameryce urządzone są jednocześnie do przędzenia i tkania, a liczba wrzecion tak jest obliczona, ażeby starczyła na potrzeby odnośnie tkalni. Inaczej rzecz się ma w Anglii, gdzie przędzalnie stanowią zazwyczaj przedsiębiorstwa odrębne, zaś u nas stosunki pod tym względem zbliżone są bardziej do amerykańskich.

Powyższa fabryka poruszana jest przez 4 maszyny o potrójnej ekspansyi. Koszt węgla na miejscu w fabryce wynosi przeszło 6 rub. za tonnę. Do przenoszenia ruchu z maszyn parowych służą pasy; liny konopne lub bawełniane spotykamy w fabrykach amerykańskich bardzo rzadko. Budynki są przeważnie 4-piętrowe o fundamentach granitowych, poza tem mury ceglane nagie. Żadna z fabryk nie jest, według pojęć europejskich, ogniotrwała. Podłogi i schody są zwykle drewniane, również i stropy, a składają się one najczęściej z 4-calowych szczelnie do siebie przylegających bali z twardego drzewa. System taki poczytują Amerykanie za wolno pałący się.

Wszystkie fabryki zaopatrzone są w samodziłające sikawki, krany, najrozmaitsze pompy i t. p. przyrządy przeciwogniowe.

Towarzystwa ubezpieczeń od ognia, w liczbie dziewiętnastu należą do jednego trustu z główną siedzibą w Bostonie. Związek ten posiada własne

pracownie chemiczne i mechaniczne, w których są badane wszelkie pomysły i wynalazki, mające jakąkolwiek wartość przeciwogniową. Towarzystwa ubezpieczeń wydają wyczerpujące przepisy budowlane; na żądanie zaś opracowują projekty i plany budynków, za co pobierają 1% od sumy kosztorysowej.

Ażeby dać pojęcie, z jaką szybkością budują fabryki w Ameryce podaje YOUNG przykład pewnej przędzalni projektowanej na 65000 wrzecion i 1710 krosien, której budynki po miesiącu były już pod dachem, zaś 9 miesiącach wszystkie maszyny znajdowały się w ruchu.

Pod względem kosztów urządzenia fabryki amerykańskie wypadają drożej, niż angielskie, gdyż wszystkie prawie maszyny przędzalnice przychodzą z Anglii i płacą cło w rozmiarze 45% swej wartości. Wyjątek stanowią krosna tkackie, wyrabiane przeważnie w Stanach Zjedn. Odlew amerykański jest znacznie lepszy od angielskiego dzięki czemu maszyny budowane są lekko i posiadają bardzo mało części obrobionych.

Wspomnieć obecnie należy kilku słowami o właściwej wytwórczości tkalni amerykańskich. Dąży się tam przedewszystkiem do jak największej wydajności maszyn. Przy minimalnej ilości rąk roboczych. Ażeby osiągnąć na krośnie tkackiem znaczną produkcję trzeba mu

dostarczyć możliwie mocnej przędzy. Wyrabia się więc przędzę w znacznym skręcie, warsztat pracuje wprawdzie bez przerw, nie potrzebuje dużej obsługi, lecz daje w rezultacie twardą i chudą tkaninę o nędznym nader wyglądzie.

Podczas gdy w naszych przędzalniach dziewczyna obsługuje 200 do 300 wrzecion, a w Ameryce obsłużyć ona musi 900 do 1000, u nas tkacz dogląda 2 krosien, w Ameryce 10, 12 a nawet 15. Nie ulega wątpliwości, że wydajność pracy naszego robotnika, nie jest dostateczna, to jednak, co widzimy w fabrykach amerykańskich, urąga logicznym pojęciom związanym z należytyim przebiegiem fabrykacyi. Na czymże polega obsługa maszyny przez przędnika lub tkacza? Na przygotowaniu potrzebnego materiału, usuwaniu gotowego towaru, poza tem zaś na subtelnem doglądaniu, aby nawijający się towar nie posiadał miejsc wadliwych. Czyż możliwem jest, aby wszystkim tym zadaniom podołał pracownik, któremu każą obsługiwać przestrzeń kilkunastu i więcej metrów? To też tkaniny amerykańskie zadowolić mogą tylko niewybredne gusta mieszkańców Azji i Ameryki Południowej; z wyrobami Europy nie mogą one współzawodniczyć pod względem wykintu ani pod względem dokładności wykonania. Stosunki robotnicze w Ameryce wydają się YOUNG'OWI nieznośnymi. Naprzód, ponieważ Stany Zjedn. dążą

zbyt pospiesznie do zajęcia dominującego stanowiska w przemyśle wrzechświatowym, przeto zapotrzebowanie rąk roboczych jest znaczne, robotnik wie, że jest niezbędnym, a zresztą warunki życiowe, są tam dla klasy pracującej bardzo utrudnione. Znamieniem tych stosunków są częste zmiany personelu, spowodowane ustawicznymi wędrownkami robotników. W niektórych miastach Massachusettu nie znano przed laty trzydziestu innych robotników, oprócz amerykańców; z początku przywędrowali tu angielscy i szkoccy tkacze, w ślad za nimi irlandczycy; obecnie roi się tu od przedstawicieli wszystkich bez wyjątku narodowości europejskich i wielu azyatyckich. Fabryki zmuszone są ogłaszać wszystkie postanowienia przynajmniej w 4-rech językach, a majstrowie, nie mogący radzić sobie pantominą, udają się do pośrednictwa specjalnych tłumaczy.

Drugim ważnem ogniskiem amerykańskiego przemysłu bawełnianego jest Nowy Bedford, posiadający wspaniałe urządzenia portowe i dogodną komunikację zamorską. Tuż nad brzegiem morza znajduje się duża fabryka o 90000 wrzecionach i 2100 krosnach, zaprojektowanych w stylu angielskim, z budynkiem przykrytym dachami jednospadkowymi dla tkalni. Maszyny poruszane są zapomocą elektryczności. Silnica o mocy 2000 k. p. działa na dynamo o mocy 1800 k. p. i napięciu 600 volt. Parę

wytwarza 7 kotłów parowych zaopatrzonych w przyrządy do automatycznego zasilania węglem; obsługa składa się oczywiście z jednego tylko palacza. I w tej fabryce zdumiewa anglika nawet niezwykle mała ilość robotników, prócz tego spostrzega on tu sporo pracowników małoletnich. W Ameryce, jak wiadomo, każdy stan posiada własne prawodawstwo fabryczne. W Nowym Bedfordzie dzieciom od lat 12 do 14 dozwolona jest praca półdniowa, reszta zaś czasu winna być poświęcona szkole. Prawo dozwala jednak zajmować dzieci przez dzień cały w przeciągu dłuższych okresów czasu, np. 4 do 6 miesięcy, zaś potem fabryka obowiązana jest posyłać tych pracowników do szkoły na następne 4 lub 6 miesięcy; tym sposobem fabryka, mając podwójną zmianę małoletnich, zajmuje te dzieci z łatwością przez cały dzień. Oprócz tego rodzaju płatnych robotników, spotykamy w przedsiębiorstwach amerykańskich znaczną ilość dzieci, niekiedy zupełnie drobnych. To rodzice sprowadzają je do fabryki, na własne ryzyko, bez jakiegokolwiek odpowiedzialności ze strony zarządu fabrycznego i uczą lżejszych robót, jak natykanie cewek i tutek, przebierania odpadów, zmiatania i t. p.

Nie tylko w Ameryce, lecz i w odnośnych sferach Europy, śledzą z wielkiem zajęciem szybki rozwój przemysłu w stanach południowych. Jedni twierdzą, że rozwój tego osiągną już ostatecznych

swych granic, że przemysł nie posiada więcej rozporządzalnych sił roboczych, że nieużyteczność rasy czarnej do celów fabrycznych została już dowiedziona, że uciec się trzeba będzie wkrótce do dowozu sił cudzoziemskich i znacznej podwyżki robocizny; południowcy są natomiast zdania, że w kraju tym istnieje po dzień dzisiejszy nadmiar rąk roboczych i że dzięki bogactwom przyrodzonym, bliskości pól bawełnianych i obfitości siły wodnej, południe nie prędko ustanie na drodze swego rozwoju. Stosunki panujące tu, pozornie korzystniejsze są niż, na północy. Najdłuższy wprowadzie dzień roboczy na południe wynosi 11 godzin, robotnicy są jednakowoż bardzo wyczerpani z powodu nadmiernej liczby maszyn, jakie obsługują, w niektórych zaś stanach niema żadnych praw fabrycznych. Biały robotnik południa bardziej jest dziś niewolnikiem, niż dawniej czarny. Pewna fabryka w Georgii skutecznie dwa razy do roku obrachunek z robotnikami i zniewala ich kupować wszelkie materiały spożywcze w sklepie fabrycznym, po cenach bardzo wygórowanych, tak, że przy ostatecznym obrachunku robotnik nic nie otrzymuje, albo otrzymuje bardzo mało.

Niektórzy robotnicy południa prowadzą w prawdziwym słowa tego znaczeniu, życie koczownicze, wędrując od fabryki do fabryki wraz z żoną, dziećmi i całym taborem.

Jako curiosum swego rodzaju spotykamy

w Atlancie przedsiębiorstwo, zajmujące się jednocześnie uprawą bawełny i przędzeniem nitki; fabryka rozporządza obszarem 4000 akrów, mężczyźni pracują w polu, ich żony i dzieci w przędzalni.

Przechodząc do ogólnej charakterystyki przemysłu amerykańskiego, powiedzieć możemy, że hasłem jego jest fabrykować możliwie dużo i tanio, a niezbędnym następstwem tego są bardzo wadliwe tkaniny. W całych Stanach Zjedn. istnieją może 2 lub 3 drukarnie, których wyroby stoją na poziomie wymagań europejskich. Rysunek i barwniki pochodzą przeważnie z Europy, tak samo chemicy i kolorysty. Pod dwoma względami przewyższają Amerykanie Europę, mianowicie pod względem tańszej kalkulacji wyrobów i korzystnych rynków zbytu.

W Anglii maszyna drukarska przerabia dziennie 20000 yardów, w Ameryce – 75000, w obydwu wypadkach maszyna jednakowej budowy. Różnica polega na tem, że w Stanach Zjedn. wytwarza się znacznie więcej sztuk towaru o tym samym rysunku, niż w Anglii.

Rzadko który kraj na kuli ziemskiej posiada tyle warunków korzystnych do spożyczenia drukowanych tkanin co Ameryka. 75 milionów mieszkańców na przestrzeni $3\frac{1}{2}$ milionów mil kwadratowych i stąd znaczne ułatwienia dla podziału wielkiej ilości tkanin o jednym i tym samym

wzorze.

Według zdania YOUNG'A powodzenie przemysłu amerykańskiego opiera się przeważnie na ścisłej kalkulacji kosztów wytwórczości i na ustawicznym dążeniu do ich obniżenia.

Przemysłowiec lub kupiec amerykański nie cofa się przed żadnym wydatkiem, skoro widzi w nim zadatek własnej korzyści. Pobudza to w najwyższym stopniu techników do wynalazków; one są bóstwem, do którego się modli fabrykant, a Stany Zjedn. są istnym rajem dla umysłów twórczych.

St. Jakubowicz, inż.

Dalszy ciąg artykułu w kolejnym numerze Informatora Kolorysty.

Teksty do kroniki „Tak niegdyś było...” wybrał, z zachowaniem oryginalnej pisowni,

Włodzimierz Dominikowski

STULECIE ZAŁOŻENIA STOWARZYSZENIA CZESKICH CHEMIKÓW-KOLORYSTÓW

Włodzimierz Szczepaniak

Sto lat temu, w 1908 roku, powstało pierwsze stowarzyszenie chemików-kolorystów, które można traktować jako załazek organizacji międzynarodowej. Miało to miejsce na terenie Austro-Węgier, w Czechach, w miejscowości Dvůr Králové nad Łabą (Königinhof an der Elbe). Miejsce to nie było przypadkowe. W początkach XX wieku na terenach północno-zachodnich Czech rozwinięty był przemysł bawełniany, a Dvůr Králové stanowił centrum drukarstwa. Nic więc dziwnego, że w miejscowości tej działali wybitni koloryści z całej Europy.

Inicjatywa powstania stowarzyszenia zrodziła się, jak to często bywało w Czechach, przy piwie. Grono kolorystów spotykało się wówczas wieczorami w hotelu Deutsches Haus, dyskutując o problemach zawodowych. W czasie rozmów wspomniano niewątpliwie o angielskim stowarzyszeniu Society of Dyers and Colourists, które powstało w 1884 roku. Dało to asumpt do powołania podobnej organizacji na terenach Austro-Węgier. Wkrótce powstał 17-osobowy komitet, który wyłonił siedmiu doświadczonych kolorystów do opracowania projektu statutu.

W listopadzie 1908 roku statut został

zatwierdzony przez organa państwowe w Pradze i powstało stowarzyszenie Der Verein der Chemiker-Coloristen z siedzibą w Königinhof a. E. Już 1 grudnia tego roku w berlińskim czasopiśmie Zeitschrift für Farbenindustrie ukazała się informacja z wezwaniem do zgłaszania członkostwa w stowarzyszeniu. W ciągu kilku tygodni akces zgłosiło ponad 100 członków, pomimo że stowarzyszenie to przyjmowało jedynie doświadczonych kolorystów z wyższym wykształceniem.

22 grudnia 1908 roku ukonstytuował się pierwszy, pochodzący z wyboru, zarząd w następującym składzie:

- przewodniczący Felix Richter,
- wiceprzewodniczący Emil Lustig,
- administrator dr Ludwig Lichtenstein,
- skarbnik dr J. Klein oraz
- członkowie Ernst Adler, dr W.G. Clairmont, N. Pastuchow, dr Giovanni Tagliani i dr J. Zerner.

Organem stowarzyszenia ustanowiono **Zeitschrift für die Farbenindustrie.**

Sądząc po brzmieniu nazwisk, można

założyć, że w zarządzie znaleźli się przedstawiciele różnych narodowości.

Stowarzyszenie to było historycznym poprzednikiem obecnie działającego związku czeskich kolorystów (Spolek textilnich chemiků a koloristů). Aby uczcić setną rocznicę założenia związku, „Spolek” zorganizował w tym roku uroczystą konferencję oraz wydał okolicznościową broszurę, w której przedstawiono historię stowarzyszenia.

Pierwsze walne zgromadzenie stowarzyszenia odbyło się w Dreźnie w październiku 1909 roku. Spośród 173 zarejestrowanych członków z wielu krajów udział wzięło w nim 80 osób. Nowym przewodniczącym został dr Karl Grossner. Do niemieckojęzycznej nazwy stowarzyszenia dodano wersję francuską Association des chimistes-coloristes, aby podkreślić międzynarodowy charakter związku. Siedzibę stowarzyszenia przeniesiono do Wiednia i tam powstało biuro pod kierownictwem prof. dr. Franza Erbana.

Za celowe uznano powołanie grup regionalnych. Organem stowarzyszenia ustanowiono Lehne's Farberzeitung.

Podczas tego spotkania wysłuchano 5 referatów i dlatego uznano je za 1. Kongres Kolorystyczny. Frankfurt nad Menem był miejscem 2. Kongresu już w 1910 roku. Obradom przewodniczył dr W. G. Clairmont, a uczestniczyło w nich 120 członków (spośród 300 zarejestrowanych).

Podczas tego kongresu powołano grupy lokalne Sektion Wien oraz Sektion Italien. Kolejny - 3. Kongres, zorganizowany został w Turynie w 1911 roku, a następny w Wiedniu.

Przewodniczył mu Szwajcar dr Giovanni Tagliani.

Ostatni przed pierwszą wojną światową, piąty z kolei Kongres odbył się w Berlinie w 1913 roku. W zastępstwie dr. Władysława Kielbasińskiego, który nie przybył, obradom przewodniczył dyr. Leopold Specht. Stowarzyszenie liczyło wówczas 600 członków.

Dalszy rozwój Stowarzyszenia został zahamowany przez wojnę. Po wojnie warunki gospodarcze stabilizowały się niezwykle wolno. Liczba członków stowarzyszenia spadła do 180. Czasopismo Lehne's Färbezeitung zostało w 1920 roku kupione przez Wydawnictwo Melliand i od tego czasu organem stowarzyszenia został Melliand Textilberichte.

Podczas 6. Kongresu w Innsbrucku w 1921 roku zapadły istotne postanowienia. Przewodniczący obradom dyr. Leopold Specht podał, że liczba członków wzrosła do 230, wśród których było 42 z nowej Austrii i 45 z nowopowstałej Czechosłowacji. W obradach uczestniczyło 59 osób.

Na wniosek dr. G. Taglianiego zatwierdzono

nową nazwę stowarzyszenia Der international Verein der Chemiker-Coloristen – IVCC. Powołano sekcje regionalne w Wiedniu, Frankfurtu n. M, Saksonii oraz rejonach Schlesien-Lausitz, Brandenburg, Rheinland-Westfalen, Süddeutschland, a także w Szwajcarii, Czechosłowacji i na Węgrzech. Postanowiono, że kongresy Stowarzyszenia będą się odbywać corocznie, a w sekcjach będą organizowane odrębne spotkania. Jako siedzibę wyznaczono Wiedeń.

Pierwszym przewodniczącym Stowarzyszenia został Austriak dr Daniel Rittermann. W skład zarządu wchodził przedstawiciel sekcji czechosłowackiej i szwajcarskiej. Liczba członków i uczestników corocznych kongresów szybko wzrastała.

Świadczy o tym następujące zestawienie:

- 7. Kongres IVCC (1922) Innsbruck, 380 członków, 76 uczestników. Powstały sekcje: polska, holenderska i skandynawska,
- 8. Kongres IVCC (1923) Salzburg, 540 członków, 108 uczestników,
- 9. Kongres IVCC (1924) Wiedeń, 696 członków, 280 uczestników,
- 10. Kongres IVCC (1925) Zurych, 800 członków, 300 uczestników,
- 11. Kongres IVCC (1926) Drezno, około 1000 członków z 33 krajów,
- 2. Kongres IVCC (1927) Karlowe Wary,

300 uczestników z 14 krajów,

- 13. Kongres IVCC (1928) Heidelberg, 400 uczestników,
- 14. Kongres IVCC (1929) Budapeszt, 400 uczestników z 14 krajów,
- 15. Kongres IVCC (1930) Mediolan, 1073 członków.

Rozpoczęto rozmowy o powołaniu „konfederacji” stowarzyszeń krajowych. Istotny dla utrwalenia międzynarodowej współpracy kolorystów był Kongres Internationaler Verein der Textilchemiker und Coloristen – IVTCC zorganizowany w 1931 roku w Paryżu. Zdecydowano wtedy o powstaniu Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików Włókienników i Kolorystów (Internationale Federation der Vereine der Textilchemiker und Coloristen – IFVTCC).

Federację utworzyły stowarzyszenia:

- francuskie – Association des chimistes de l'industrie textile,
- włoskie – Association Italiana di chimica tessile a coloristiche oraz
- istniejące wówczas Textilchemiker und Coloristen.

Pierwszym przewodniczącym Federacji został dr G. Tagliani.

Ze względu na te ustalenia zgromadzenie w Paryżu można uznać za 1. Kongres IFVTCC. (Mariánské Lázně, z okazji 25.

rocznicy powstania w Czechach VCC, gościli 17. Kongres IVTCC w 1933 roku. Uczestniczyło w nim 230 specjalistów z 14 krajów.) W 1936 roku zorganizowany został w Stuttgarcie 2. Kongres IFVTCC (jednocześnie 19. Kongres IVCC). Połączony on był z wielką wystawą, prezentującą dorobek instytutów badawczych, uczelni, fabryk barwniarskich i producentów aparatury badawczej. Działalność czechosłowackiej sekcji IVCC została zawieszona po zajęciu Czechosłowacji przez Niemców w marcu 1939 roku. 22. Kongres IVCC odbył się w Innsbrucku (planowany był w Holandii). Był on międzynarodowy tylko nazwy. Wybuch wojny w 1939 roku zahamował działalność IVCC, z wyjątkiem sekcji szwajcarskiej i częściowo niemieckiej. Po wojnie sytuacja gospodarcza i polityczna powoli się stabilizowała.

Dopiero 5 października 1948 roku, z inicjatywy ostatniego przewodniczącego IVCC prof. dr. O. Meechelsa podjęto próbę wznowienia działalności Stowarzyszenia. Jednocześnie powstał samodzielny niemiecki Vereinder Textilchemiker und Coloristen – VTCC. Również szwajcarska sekcja IVCC została przekształcona w Schweizer Verein der Chemiker und Coloristen – SVCC. Podobnie stało się w Austrii i innych krajach europejskich. Wobec powołania odrębnych organizacji krajowych chwilowo nie było atmosfery do wznowienia działalności Federacji. Dopiero w marcu 1952 roku,

na zaproszenie urzędującego przed wojną przewodniczącego Federacji IFVTCC prof. dr. R. Hallera przybyli do Bazylei przedstawiciele 6 krajów: Francji (ACIT) G. Rivat, Niemiec (VCCT) prof. dr E. Elöd, Holandii (NVTC) Louis A. Driessen, Austrii (VÖC) dr H. Permdanner, Włoch (AICTC) dr L. Sessa i Szwajcarii (SVCC) dr H. Ris. Zebrani wyrazili wolę odnowienia działalności Federacji, dostosowania statutu do aktualnych warunków i zorganizowania przez szwajcarski SVCC kolejnego kongresu Federacji. Po raz pierwszy po wojnie 3. Kongres IFVTCC odbył się w Lucernie w styczniu 1953 roku. Obrady prowadził przewodniczący SVCC dr Heinrich Ris. Ustalono, że kolejne kongresy będą organizowane co 3 lata w poszczególnych krajach europejskich i prowadzone przez przewodniczących lokalnej organizacji, którzy w okresie trzyletnim będą również przewodniczącymi Federacji. Zgodnie z tymi ustaleniami kolejny 4. Kongres IFVTCC odbył się w Lucernie w 1956 roku. W omawianym okresie „żelazna kurtyna” skutecznie rozdzieliła międzynarodową społeczność kolorystów. Stowarzyszenia lokalne krajów Europy Zachodniej związały się z IFVTCC i swój dorobek prezentowały na kongresach Federacji.

Koloryści z Europy Wschodniej rozpoczęli tworzenie własnych struktur. W Czechosłowacji, w 1955 roku, Instytut Syntezy Chemicznej (VUOS) zorganizował I Ogólnokrajowy Zjazd

Kolorystów (I Čelostátní koloristický sjezd), w czasie którego podjęto kroki do powołania nowej organizacji kolorystów. W 1956 roku powołano Fachową Grupę Kolorystów (Odborne skupiny chemiků-koloristů OSChK) przy Czechosłowackim Stowarzyszeniu Chemików (CSCh). Organizacja ta zorganizowała II Kongres Kolorystyczny w Tatrzańskie Łomnicy. Podczas zgromadzenia Ganztextiler Konferenz Kammer der Technik w Lipsku w styczniu 1958 roku wysunięto propozycję zorganizowania Komitetu Przygotowawczego Kongresów Kolorystycznych Krajów Socjalistycznych. Komitet taki spotkał się już w kwietniu w Pradze i dokonał następujących ustaleń:

- kongresy kolorystyczne krajów socjalistycznych odbywać się będą co dwa lata,
- powołany zostanie Stały Komitet Kongresów (Ständiges Kongress Komitee),
- miejsce i data kolejnego kongresu będzie ustalana przez Stały Komitet Kongresów,
- najbliższy kongres odbędzie się w marcu 1960 roku w Pradze i trwać będzie 4 dni.

W końcu 1957 roku powstała w Pradze Československá vědecko-technická

společnost pro průmysl textilny a kožedelný (ČS VTS TK), a przy niej Odborná skupina chemiků-koloristů OSChK, do której przyłączyła się grupa poprzednio ulokowana przy Stowarzyszeniu Chemików. OSChK przejęła organizację III Kongresu.

Posiedzenia Stałego Komitetu Kongresów odbyły się w Lipsku i Budapeszcie. Ostatecznie III Międzynarodowy Kongres Kolorystów Krajów Socjalistycznych odbył się w Pradze w kwietniu 1960 roku przy udziale 186 gości zagranicznych i 277 krajowych specjalistów; wygłoszono 24 referaty podczas obrad plenarnych oraz 26 w sekcjach.

Organizację kolejnego Kongresu przejął związek kolorystów węgierskich.

IV Międzynarodowy Kongres Kolorystów odbył się w Budapeszcie w 1962 roku z udziałem fachowców ze wszystkich krajów wschodnich. V Kongres zorganizowany został w Karl Marx Stadt (Chemnitz). W 1966 roku odbył się VII Międzynarodowy Kongres Kolorystów w Łodzi. Wygłoszono wówczas 24 referaty. W tymże roku związek czechosłowackich kolorystów powrócił do nazwy Odborne skupiny chemiků-koloristů (OSChK). VII Kongres zorganizowany został w Moskwie w 1968 roku. Dla kolejnych przyjęto dodatkową nazwę INTERCOLOR.

Poniżej przedstawiono listę kolejnych kongresów:

- VIII MKK, Warna, 1971 rok,

- IX MKK, Bukareszt, 1973 rok,
- X MKK, Bratysława, 1975 rok,
- XI MKK, Budapeszt, 1977 rok,
- XII MKK, Drezno, 1979 rok,
- XIII MKK, Toruń, 1981 rok,
- XIV MKK, Iwanowo, 1983 rok,
- XV MKK, Warna, 1985 rok,
- XVI MKK, Bukareszt, 1987 rok,
- XVII MKK, poraz piąty w Czechosłowacji, w Pardubicach, 1989 rok.

Po przemianach w 1989 roku nastąpiły istotne zmiany w krajach Europy Wschodniej. Związek czechosłowackich kolorystów w 1991 roku został przemianowany na Spolek textilnich chemiků a koloristů (STChK).

Planowany XVIII Kongres INTERCOLOR odbył się w Budapeszcie w 1991 roku wraz z 34. Węgierską Konferencją Włókienniczą przy udziale zaledwie 80 uczestników, w tym 33 zagranicznych. Był to ostatni Kongres INTERCOLOR. W okresie podziału systematycznie organizowane były kongresy Federacji. Koloryści czechosłowaccy podejmowali próby bliższej współpracy z Federacją. Ograniczały się one jednak do prezentowania pojedynczych referatów i udziału w kongresach. W 1993 roku związek STChK został przyjęty do Federacji IFVTCC jako członek afiliowany, a w 2001 roku jako członek

zwyczajny. Czescy koloryści nawiązali ponownie bliższą współpracę z polskimi oraz austriackimi i węgierskimi kolegami. Historia współpracy wschodnioeuropejskich kolorystów z Federacją wymaga odrębnego opracowania.

Na łamach naszego Informatora polscy koloryści składają z okazji jubileuszu czeskim kolegom kolorowe życzenia!

Literatura:

B. Reichstädter, F. Janák:
100 Jahre der Organisation der
Textilchemiker und Koloristen in Unseren
Ländern, wydał SICHK, Pardubice, Rep.
Czeska (2008).

dr inż. Włodzimierz Szczepaniak

*Wiceprezes Stowarzyszenia Polskich
Chemików Kolorystów*

40. MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA CZESKICH CHEMIKÓW KOLORYSTÓW

Stanisław Pruś

W dniach 16-17 października br. w Domu Kultury – „Hankův Dům” w Dvůr Králové nad Łabą odbyła się 40. Międzynarodowa Konferencja Czeskich Chemików Włókienników i Kolorystów połączona z uroczystymi obchodami setnej rocznicy powołania pierwszego Stowarzyszenia Chemików Kolorystów (VCC).

W Konferencji uczestniczyła grupa polskich kolorystów w składzie:

- dr inż. Bogumił Gajdzicki – prezes Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów;
- inż. Włodzimierz Dominikowski – prezes Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki;
- mgr inż. Stanisław Pruś – wiceprezes Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów;
- mgr inż. Tadeusz Laskowski – właściciel firmy „Morion”;
- dr inż. Wojciech Michałowski – redaktor „Przeglądu Włókienniczego”.

Główni organizatorzy Konferencji to:

- Stowarzyszenie Czeskich Chemików Włókienników i Kolorystów;
- Uniwersytet w Pardubicach;
- INOTEX s.r.o. Dvůr Králové nad Łabą;
- Synthesia a.s. Pigmenty i Barwniki,

Pardubice-Semtin.

Patronem Konferencji było Międzynarodowe Stowarzyszenie Chemików Kolorystów (IFATCC).

Program Konferencji został podzielony na dwie jednodniowe sesje.

Sesja I: w dniu 16.10.2008 r. podczas obrad plenarnych wygłoszono 14 referatów z zakresu włókiennictwa ze szczególnym uwzględnieniem wykończalnictwa:

1. Prof. Eckhard Schollmeyer (Niemcy) – „Nonotechnologia technologią przyszłości przy wytwarzaniu funkcjonalnych materiałów włókienniczych”
2. Pierre Cathelin, SCB Machelen (Belgia) – „Barwniki reaktywne SUMIFIX HF – postęp w badaniach nad możliwościami i ograniczeniami stosowania tej grupy barwników w barwieniu bez dodatku soli”
3. Adrian Fischer, Mathias Strecker, Brückner Textile Technologies (Niemcy) – „Koncepcje energetycznego ulepszania procesów suszenia i utrwalania”
4. Daniel Bernhardsgrütter, Becathron AG (Szwajcaria) – „Ekologiczne możliwości

- oszczędzania energii w procesach wykończalniczych za pomocą wdrażania nowoczesnych rozwiązań aparaturowo-technologicznych i zarządzania energią”
5. Rainer Gebhard, Bernd Gulich, Wolfgang Schilde, STFI Chemnitz (Niemcy) – „Produkcja nietkanych materiałów tekstylnych do zastosowań technicznych”
 6. Rolf Wittlinger, BASF SE (Niemcy) – „Przyszłość przed przemysłem tekstylnym”
 7. Susan Williams, Prezydent SDC (Wielka Brytania) – „Innowacje w pomiarze barwy i sposobach komunikacji”.
 8. G. Freddi, SSS (Włochy) – „Funkcjonalizacja włókien z syntetycznych polimerów za pomocą hydrolizy enzymatycznej”
 9. Prof. Radim Hrdina, Doc. Ladislav Burgerti i kolektyw, Uniwersytet Pardubice (Czechy) – „Nowe technologie i barwniki w chemii barwienia”
 10. Jan Marek, INOTEX (Czechy) – „Biotechnologia jako jeden z podstawowych elementów w gąszczu trudnych procesów wykończalniczych”
 11. Doc. Jakub Wiener, Doc. Miroslav Prášil, TU Liberec (Czechy) – „Nanowarstwy i nanocząsteczki w pracach badawczych Uniwersytetu Technicznego w Libercu”
 12. Martin Němec, Synthesia (Czechy) – „Stuletnia tradycja produkcji barwników na ziemiach czeskich”
 13. Zuzana Bednaříková, Doc. Jakub Wiener, TU Liberec (Czechy) – „Pokrzywa domowa jako źródło włókien technicznych” (Praca dyplomowa)
 14. Martina Poláková, Doc. Jakub Wiener, TU Liberec (Czechy) – „Metody pomiaru efektów fotokatalitycznych na cząstkach ditlenku tytanu” (Praca dyplomowa)
- Po zakończeniu sesji referatowej odbyło się walne zebranie władz czeskich kolorystów w związku z przeprowadzonymi wyborami zarządu. Liczba jego członków została zmniejszona z 15 na 10. Na prezesa STCHK został wybrany dr inż. Jan Marek z INOTEX s.r.o., a dotychczasowy Prezes dr inż. František Janák został jego zastępcą. Na sekretarza STCHK został wybrany inż. Martin Němec z Synthesii Pardubice.
- Sesja II odbyła się 17.10.2008 r., była poświęcona głównie uroczystościom historycznym. Do grona prezydium przez przewodniczącego obrad prezesa Stowarzyszenia Czeskich Chemików Włókienników i Kolorystów (STCHK) Pana Františka Janáka zostali zaproszeni:
- Mer miasta Dvůr Králové,
 - Prorektor Uniwersytetu w Libercu,
 - dr Mock redaktor naczelny „Melliand Textilberichte”,
 - inż. Angela Goll – wiceprezes Austriackiego Stowarzyszenia Chemików Kolorystów,



Foto. 1. Prezydium uroczystej konferencji poświęconej stuleciu STChK.

- dr inż. Jan Marek – dyrektor Inotex s.r.o.,
- dr inż. Bogumił Gajdzicki – prezes Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów,
- dr inż. A.Gigli, prezes IFATCC, (Włochy).

Członkowie honorowego prezydium zabierali kolejno głos, życząc dalszych osiągnięć i sukcesów zarówno czeskiemu stowarzyszeniu, jak również wszystkim chemikom kolorystom zrzeszonym w organizacji międzynarodowej.

Życzenia te są szczególnie cenne w sytuacji, gdy przemysł włókienniczy w Europie musi stawiać czoła wielkiej konkurencji towarów z krajów azjatyckich. W imieniu Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów głos zabrał dr inż. Bogumił Gajdzicki, który odczytał list gratulacyjny, a następnie wspólnie z kol. kol. Dominikowskim i Prusiem wręczyli pierwszy egzemplarz specjalnego



Foto. 2. Medal ofiarowany STChK przez Stowarzyszenie Polskich Chemików

medalu z wizerunkiem prof. Trepki – na rewersie i logo naszego stowarzyszenia – na awersie. Koledzy z STCHK podziękowali za przekazany medal i list, podkreślając bardzo owocną współpracę z naszym Stowarzyszeniem.

W drugiej sesji części referatowej ogłoszono 6 referatów:

1. Fr. Janák, B. Reichstädter, STCHK (Czechy) – „100 lat Stowarzyszenia Chemików Włókienników”
2. A. Goll, VÖTC (Austria) – „Gratulacje od Stowarzyszenia Austriackich Chemików Kolorystów”
3. J. Marek, INOTEX (Czechy) – „100 lat STCHK – historia wyrobów tekstylnych we wschodnich Czechach i Karlovedworsku”
4. Susan Williams, President SDC (Wielka Brytania) – „SDC – aktualny i przyszły kierunek działań dla dobra rozwoju

przemysłu tekstylnego”

5. E. Schollmeyer (Niemcy) – „Technologie przyszłości dla funkcjonalizacji materiałów tekstylnych”
6. A. Gigli, President IFATCC (Włochy) – „Kongres IFATCC w 2010 r.”



Foto. 3. Kapelmistrz i jego orkiestra Kolorystów

Ostatni referat stanowił prezentację włoskiego miasta Stresa, w którym ma się odbyć kolejny Kongres IFATCC pod hasłem „Człowiek, zdrowie, środowisko”.



Foto. 4. Zamek rodziny Bartoniów.

Organizatorzy Konferencji postarali się również o miłą atmosferę. Wieczorem po pierwszej sesji odbyło się spotkanie koleżeńskie z muzyką i tańcami. Jako ciekawostkę można podać fakt przebranzawiania się włókienników; dyrygentem 25. osobowej orkiestry był emerytowany inżynier włókiennik z Dvůr Králové.

W drugim dniu Konferencji mieliśmy możliwość zwiedzenia starego, ale pięknie odrestaurowanego zamku w miejscowości Nové Město nad Metují, należącego od 1908 r. do włókiarskiej rodziny Bartoniów. Sam zamek wybudowany został w XVI wieku. Pobyt na zamku był połączony z wytwornym rautem, który uświetniło przybycie na tę okoliczność właściciela zamku mieszkającego w Stanach Zjednoczonych.

W Konferencji uczestniczyło około 90 osób. Koledzy z STCHK podkreślają, że mają podobne problemy związane z sytuacją w przemyśle włókienniczym jak w Polsce. Problemy te przenoszą się na ilość aktywnych członków Stowarzyszenia oraz na finanse. Pomimo tych kłopotów liczą, że nie będą musieli wzorem niektórych krajów UE zawiesić lub zakończyć działalności.

Bardziej obszerne i szczegółowe informacje o wygłoszonych referatach dotyczących

procesów chemicznej obróbki włókien
zostaną opublikowane w następnym
numerze „Informatora Chemika Kolorysty”.

mgr inż. Stanisław Pruś

*Wiceprezes Stowarzyszenia Polskich
Chemików Kolorystów*

AKTUALNOŚCI

We wrześniu br. została sfinalizowana inicjatywa podjęta przez Radę Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów, a w szczególności naszego już nieżyjącego kolegę inż. Eugeniusza Klimka, związana z przygotowaniem i odlaniem z brązu medalu z wizerunkiem profesora Edmunda Nekanda-Trepki na rewersie, z okalającym go napisem – COLOR GAUDIUM VITAE (KOLOR RADOŚCIĄ ŻYCIA) i logo naszego Stowarzyszenia na awersie.



Inicjatywa ta dojrzewała w naszym gronie od wielu lat. Propozycja napisu „COLOR GAUDIUM VITAE” była złożona jeszcze przez zmarłego w 2005 r. doc. Mirosława Galińskiego. Jest nam bardzo przykro, że główny inicjator tego pomysłu inż. E. Klimek nie doczekał jego realizacji.

Pierwszy egzemplarz medalu, przygotowany w formie statuetki, został uroczystie przekazany bardzo zaprzyjaźnionej naszym Stowarzyszeniem organizacji czeskich chemików kolorystów z okazji 100. rocznicy powołania pierwszego Stowarzyszenia Chemików Kolorystów (VCC) w Dvůr Králové nad Łabą podczas 40. Międzynarodowej Konferencji Czeskich

Chemików Kolorystów.



Kolejne dwa egzemplarze medalu zostały przekazane najbliższej rodzinie profesora Nekanda-Trepki – mającej 94 lata córce oraz wnuczce.

Medal ten będzie wręczany osobom wyróżniającym się znacznym zaangażowaniem w pracę Stowarzyszenia: na rzecz jego członków oraz osiągnięć w dziedzinie barwników i chemicznej obróbki włókien. Zostanie powołana kapituła, której zadaniem będzie rekomendowanie Radzie SPChK osób do uhonorowania tym medalem.

Stanisław Pruś

WADY I ZALETY NOWOCZESNYCH SYSTEMÓW PRZYGOTOWANIA KĄPIELI BARWIARSKICH

W ostatnich latach obserwujemy znaczący rozwój w wykańczalnictwie – powstają nowe rodzaje barwiariek, nowy osprzęt laboratoryjny, nowe środki chemiczne. Wszystko w myśl dokładności i powtarzalności wybarwień, wykończeń, a także ekologii. Jednym z takich udoskonaleń, coraz częściej stosowanych w nowoczesnych barwiarniach, są „kuchnie” barwników. Oczywiście funkcje „kuchni” można rozszerzyć o podanie środków chemicznych. Jednakże powstaje pytanie o zalety i wady tego typu rozwiązań technologicznych. Pytanie, na które w oparciu o udostępnione przez producentów materiały i własne doświadczenie, postaram się odpowiedzieć.

Napoczątku omówię działanie stosowanych obecnie „kuchni” barwników. Pominę ocenę zaawansowanych technologicznie urządzeń służących do odważania; omówię natomiast działanie aparatów do przygotowania kąpeli barwiących i układów do ich podawania do barwiariek. Obecnie stosuje się aparaty z połączonym systemem rur transportujących chemikalia do maszyny. Rozwiązanie to jest bardzo efektywne i, zgodnie z obietnicami producentów tego typu maszyn, eliminuje

w znacznym stopniu obecność chemikaliów w hali produkcyjnej. Jest to bezsprzecznie zaleta, gdyż zastaje oddzielone pomieszczenie z chemikaliami od stanowisk pracy i materiałów włókienniczych. Czy jest to dobre rozwiązanie pod każdym względem? Moje rozważania przedstawię w dwóch częściach – będą one dotyczyć podawania barwników i środków pomocniczych. Rozpocznę od podawania barwników, gdyż jest ono powszechnie stosowane w polskich barwiarniach. Jego działanie jest proste – komputer w maszynie barwiarzkiej jest połączony z komputerem w zasobniku do przygotowania kąpeli i w chwili, gdy program barwienia zbliża się do „podania” barwnika, pojawia się dyspozycja umieszczenia przez barwiarza lub pracownika „kuchni farb” barwnika w zasobniku. Rozpuszczanie, względnie dyspergowanie barwnika, i przesyłanie kąpeli barwiarzkiej do barwiariek odbywa się automatycznie. Sposób przygotowania kąpeli barwiących i ich transport do barwiariek nie budzi zastrzeżeń, ale mimo wszystko system ten posiada wady. Urządzenie „kuchni farb” jest projektowane z założeniem, że obsługiwać będzie kilka barwiariek, w związku z czym mogą się

pojawić błędy.

Pierwszy błąd może wystąpić na przykład gdy przygotowana jest kąpiel barwiąca, do wybarwienia pięcioprocentowego czernią lub czerwinią, a kolejne wybarwienia 0,0001% powiedzmy w kolorze różowym i beżowym. Producenci zapewniają, że mycie maszyny po każdym rozpuszczaniu gwarantuje czystość, jednakże gwarancja nie jest stuprocentowa. Oczywiście można zwiększać ilość płukania po każdym rozpuszczaniu, jednakże powoduje to zwiększenie ilości zużywanej wody i czasu. Są to koszty minimalne w porównaniu z błędami w procesie wykańczania, niemniej należy je brać pod uwagę.

Drugi z błędów może nastąpić w układzie transportującym, podobnie budowanym tak, by mógł obsłużyć wiele maszyn. Może w nim dojść do takiej samej sytuacji jak opisana powyżej. Jeśli niewielka pozostałość barwnika zostanie przetransportowana z nowym barwnikiem, wymusi to dokładniejsze mycie i większe zużycie wody.

Istnieje także możliwość wpływania na intensywność wybarwienia. Dzieje się tak, gdy w przypadku przetłaczania rozpuszczonego barwnika do maszyny, jego część osiędzie na ścianach rur transportowych. Oczywiście po transporcie następuje przepłukanie pozostałości do zbiornika dozującego barwiarki. Płukanie

jest jednak ograniczone pojemnością tego zbiornika. Większe barwiarki posiadają zbiorniki pomocnicze o objętości 300 litrów, ale mniejsze zbiorniki mają pojemność 70 litrów. Przelanie powoduje konieczność ponownego odważenia i przygotowania kąpeli barwiącej czyli dodatkowe koszty.

Podsumowując ten etap mogę wnioskować, iż te błędy są możliwe do uniknięcia kosztem zwiększenia zużycia wody.

Drugą grupą błędów, o których chciałbym napisać, są błędy podczas podawania środków pomocniczych. Pierwszy z nich polega na podawaniu środków pomocniczych tym samym układem, którym są transportowane barwniki. Niektóre środki chemiczne trzeba przed podaniem rozgotować i rozcieńczyć, a układ czyścić bardzo dużą ilością wody. Ponadto należy pamiętać, że niektóre środki pomocnicze trzeba podawać oddzielnie, czego dobrym przykładem jest enzymatyczny preparat do rozkładu wody utlenionej i środków zmiękczających wodę. W przypadku podania ich jednocześnie enzym nie spełni swojej funkcji. Wymusza to dodatkową kontrolę podczas podawania kąpeli i w efekcie komplikuje proces.

Jednakże najpoważniejszą wadą takiego systemu jest brak możliwości wykorzystywania kąpeli z maszyny do rozpuszczania środków pomocniczych. W przypadku podawania nierozcieńczonych

chemikaliów do zbiornika pomocniczego można użyć świeżej wody (rys. 2.) lub wodę z maszyny tzw. powrót (rys. 3.). W przypadku dostarczania środków pomocniczych systemem rur, tego wyboru nie ma. Ma to istotny wpływ na krotność kąpeli. Załóżmy, że barwiarka jest napełniana pięciuset litrami kąpeli i dodajemy 30 litrów wody koniecznej do rozpuszczenia środka oraz 30 litrów do rozpuszczenia każdego następnego produktu oraz soli – jeżeli jest ona potrzebna. Rozpuszczalność soli w wodzie w temperaturze 30°C wynosi około 363g/l, czyli niezbędne jest dodatkowe 100 litrów wody, jeśli trzeba dodać 36,6 kg soli. W rezultacie należy dolać dodatkowych 160 litrów, a więc znaczącą ilość kąpeli. Oczywiście można to kompensować,

do maszyny oraz umożliwiają nadzór nad stanem zapasów środków w magazynie.

Ponadto zapewniają ochronę środowiska barwiarni, poprawiają warunki pracy, chroniąc pracowników przed szkodliwym działaniem barwników i chemikaliów na organizm ludzki. Zabezpieczają przed zabrudzeniem materiałów przez pyłące się barwniki i ułatwiają podawanie znacznych ilości chemikaliów, takich jak np. nadtlenek wodoru i sól. Pozwala na uniknięcie obecności w pobliżu maszyny chemikaliów, które mogą uszkodzić materiały włókiennicze np. kwasów, hydrosulfitu.

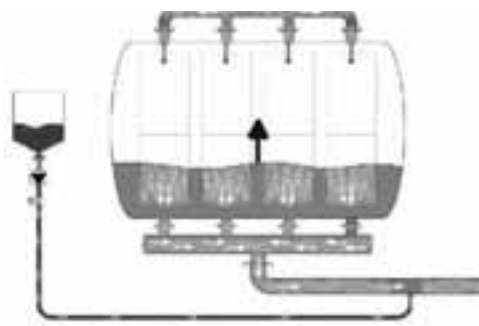
Dopracowanie procedur stosowania tego systemu oraz planowanie produkcji, pozwalające na uniknięcie opisanych sytuacji, mogą zniwelować przedstawione wady systemu. . Znacznie prostszym, ale nieekonomicznym rozwiązaniem, byłoby obsługiwanie każdej barwiarki przez inną „kuchnię farb”.



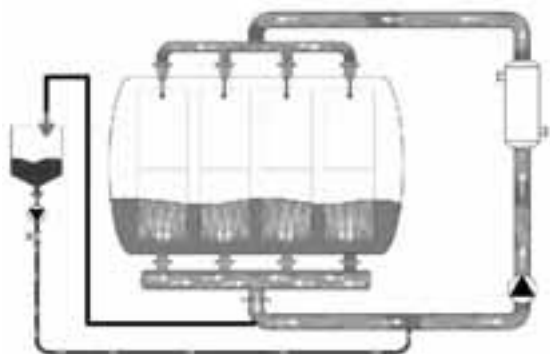
Rys. 1. Schemat typowego zasilania barwiarek z centralnego dozownika za pomocą jednego układu rur.

zmniejszając początkową ilość wody w barwiarce. Jednakże przy dużych ilościach soli może okazać się to nieekonomiczne.

Nasuwa się pytanie – czy takie systemy się opłacają i czy spełniają założenia producentów? Odpowiedzią jest TAK. Gwarantują one dokładną kontrolę wydawanych chemikaliów i ich podawanie



Rys. 2. Schemat instalacji, w której woda stosowana do rozpuszczania barwników i środków pomocniczych powoduje zwiększający się poziom kąpeli w maszynie.



Rys. 3. Schemat instalacji, w której pobieranie wody stosowanej do rozpuszczania barwników i środków pomocniczych z barwiarki pozwala na utrzymanie stałego poziomu kąpiel w aparacie.

Źródła:

www.pozzi.it

www.termoelettronica.com

www.mcsgroup.com

Piotr Wiktorowski jest studentem V roku

Włókienniczej Inżynierii Chemicznej

Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa

Tekstyliów, Politechniki Łódzkiej



*Radosnych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności
w Nowym Roku*

*życzą
właściciele i pracownicy
Farbiarni Biliński*



Kolorowych
Świąt

życzy

swisscolor
wszystko dla włókiennictwa

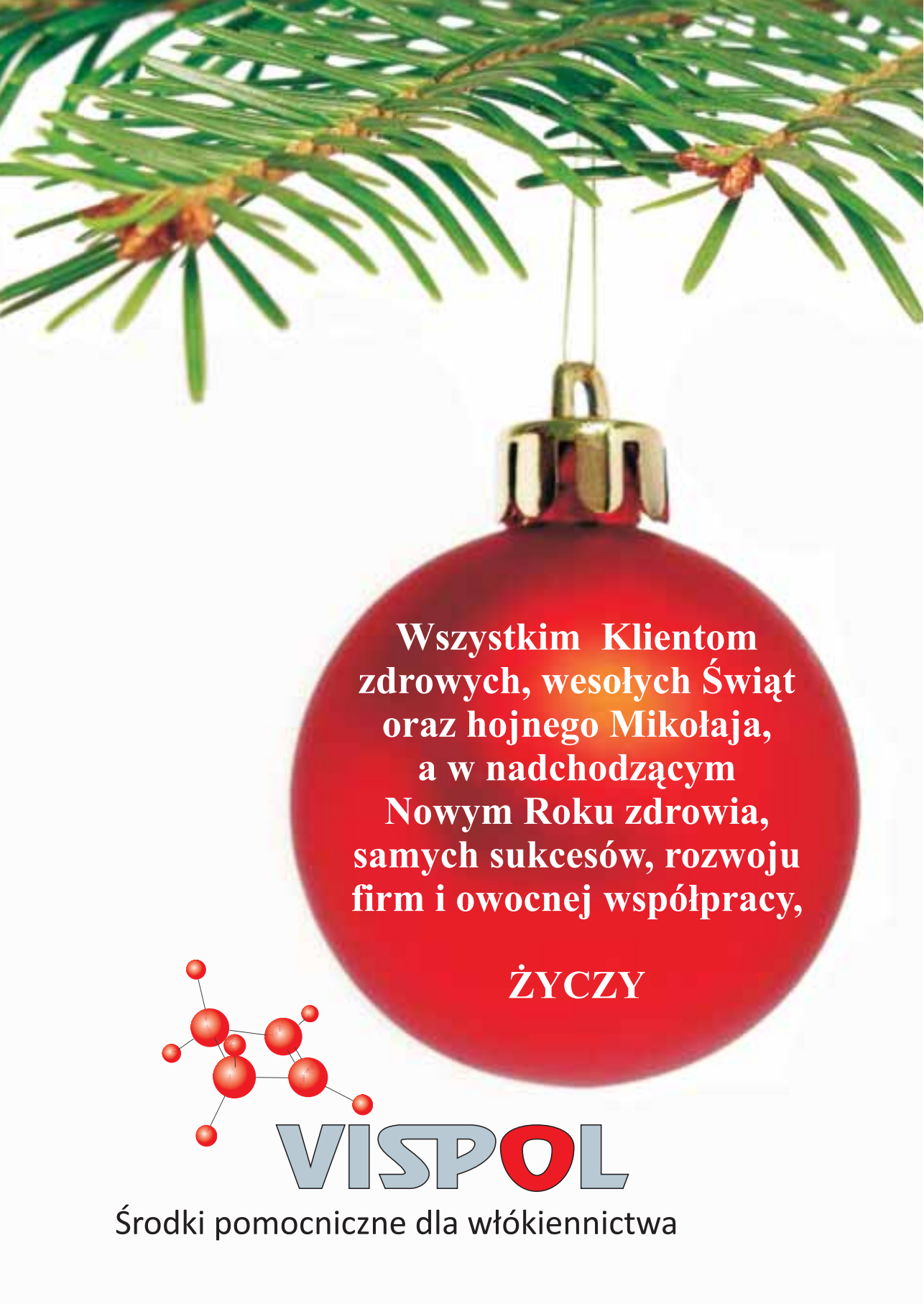
HUNTSMAN

Enriching lives through innovation



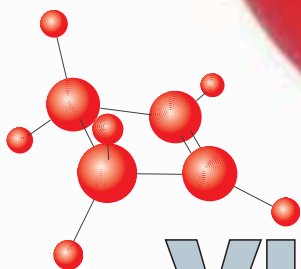
*Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia
i Nowego Roku 2009 pracownicy firmy OLEA
życzą Państwu samych pomyślnych chwil, dużo radości
i sukcesów w życiu prywatnym i zawodowym.
Niech ten cudowny, pełen magii czas Gwiazdki
przyniesie wiele szczęśliwych wspomnień,
a Nowy Rok spełni wszystkie marzenia.*





**Wszystkim Klientom
zdrowych, wesołych Świąt
oraz hojnego Mikołaja,
a w nadchodzącym
Nowym Roku zdrowia,
samyh sukcesów, rozwoju
firm i owocnej współpracy,**

ŻYCZY



VISPOL

Środki pomocniczne dla włókiennictwa