



ISSN 1642 - 5065

STOWARZYSZENIE POLSKICH CHEMIKÓW KOLORYSTÓW



INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY



ROK 2012

NR 19

Stowarzyszenie Polskich Chemików Kolorystów
i Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki

uprzejmie informuje, że

XXVIII SEMINARIUM

pod hasłem

**„Tendencje rozwojowe technologii
wykończalniczych tekstyliów – rok po ITM -ie 2011”**

odbędzie się w dniach 26 - 28 września 2012 r.
w Centrum Kongresów i Rekreacji Orle Gniazdo w Szczyrku
43-370 Szczyrk, ul. Wrzosowa 28A

PROGRAM SEMINARIUM:

- Referaty plenarne
- Prezentacje firm podczas sesji promocyjnych
- Sesje panelowe

W sesji plenarnej między innymi zostaną wygłoszone referaty:

1. System oczyszczania ścieków i zamykanie obiegu wody – linia odnowy wody w Zakładzie Włókienniczym BILIŃSKI Sp. j.
Lucyna Bilińska, Kamil Biliński
2. Wpływ morfologii nanocząstek srebra na barwę włókien.
Emilia Śmiechowicz, Piotr Kulpiński, Jadwiga Bemska
3. Wybrane barwniki pochodne 2,4,6-trichloro-1,3,5-triazyny.
Kazimierz Blus
4. Pigmenty w barwieniu i druku materiałów włókienniczych.
Tadeusz Laskowski
5. Drukarki dyszowe.
Grzegorz Pogoda
6. Certyfikacja wyrobów włókienniczych.
Piotr Kantor
7. Metody oznaczania amin kancero- i alergogennych w wyrobach włókienniczych w oparciu o normy ISO.
Bogumił Gajdzicki
8. Polimery termoczułe – otrzymywanie i ich charakterystyka,
Natalia Meissner
9. Biodegradowalne materiały włókiennicze i polimery do zastosowań medycznych.
Maciej Boguń
10. Druk cyfrowy – kolejna rewolucja w drukarstwie włókienniczym.
Zenon Grabarczyk

Uprzejmie prosimy
o uwzględnienie terminu Seminarium w Państwa planach.



STOWARZYSZENIE POLSKICH
CHEMIKÓW KOLORYSTÓW

FUNDACJA ROZWOJU
POLSKIEJ KOLORYSTYKI

Afiliowane przy International Federation
of Associations of Textile Chemists and Colourists

INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY

Rok 2012

nr 19

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

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

REDAKCJA:

STOWARZYSZENIE POLSKICH
CHEMIKÓW KOLORYSTÓW
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 42 632-89-67
fax 42 632-50-03
www.kolorysty.org.pl
e-mail: kolorysty@kolorysty.org.pl

KOMITET NAUKOWY:

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

WYDAWCA:

FUNDACJA ROZWOJU
POLSKIEJ KOLORYSTYKI
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 42 632-89-67
fax 42 632-50-03
www.kolorysty.org.pl
e-mail: kolorysty@kolorysty.org.pl
nakład: 190 egzemplarzy

SPIS TREŚCI:

- 1. Metoda wprowadzania biocydu na powierzchnię materiałów stosowanych w przemyśle obuwniczym**
mgr inż. Justyna Wójcik, mgr inż. Tomasz Górecki 5
- 2. X Sympozjum Naukowo-Techniczne „Technologie innowacyjne w strategii rozwoju dziewiarstwa”**
mgr inż. Jolanta Janicka 13
- 3. Przeszłość i teraźniejszość „STILONU”**
mgr inż. Karol Rozesłaniec 19
- 4. Tak niegdyś było – 105 lat temu Powstanie i rozwój przemysłu farbiarskiego i drukarskiego w Łodzi**
inż. Włodzimierz Dominikowski 29
- 5. Tak niegdyś było – 101 lat temu Nędza Łódzka**
inż. Włodzimierz Dominikowski 33
- 6. Bał Kolorystów 2012**
mgr inż. Stanisław Pruś 38
- 7. Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki – materiały do badań i oceny odporności wybarwień** 4

DRUK:

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

Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki

Dążąc do ujednolicenia zasad i metod oceny wytwarzanych w kraju barwnych wyrobów włókienniczych prowadzimy działania w zakresie ciągłej sprzedaży następujących artykułów do badań i oceny odporności wybarwień zgodnych z wprowadzonymi w Polsce normami europejskimi EN i ISO 105.

Lista oferowanych aktualnie artykułów jest następująca:

Szara skala do oceny zmian barwy PN EN ISO 105 A02.

Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli, PN EN ISO 105 A03.

ECE detergent w opakowaniach po 2 kg, PN EN ISO 105 C06.

Mydło do prania w opakowaniach po 2 kg, PN EN ISO 105 C01-C05.

Tkanina towarzysząca wiskozowa (w metrach), PN EN ISO 105 F02.

Tkanina towarzysząca poliamidowa (w metrach), PN EN ISO 105 F03.

Tkanina towarzysząca poliestrowa (w metrach), PN EN ISO 105 F04.

Tkanina towarzysząca poliakrylonitrylowa (w metrach). PN EN ISO 105 F05.

Tkanina towarzysząca wieloskładnikowa (pocięta w paczkach), PN EN ISO 105 F10.

Tkanina towarzysząca bawełniana (pocięta w paczkach), PN EN ISO 105 F02.

Tkanina towarzysząca wełniana (pocięta w paczkach), PN EN ISO 105 F01.

Tkanina towarzysząca bawełniana do badania odporności wybarwień na tarcie (pocięta w paczkach), PN EN ISO 105 F09.

Błękitna skala do badania odporności barwy na światło,
PN EN ISO 105 B01 do B06.

Tkanina do oceny rzeczywistej wilgotności podczas badania odporności na światło,
ISO 105 seria B.

Skala do wizualnej oceny głębokości wybarwienia



Certificate of Conformity	
SDC ECE Non-Phosphate Detergent A	
Product Code: 2408, 2420	
Unit Size	2kg Tub, 15Kg Box
Batch:	B16
Year of Manufacture:	2009
	
Statement of Conformity This is to certify that the SDC ECE Non-Phosphate Detergent A has been produced and independently tested to conform to the specifications of ISO 105 C08:2001 and ISO 6330:2000	
Independent Testing Where applicable, to ensure that all results are accurate, unbiased and impartial, testing is carried out in independent UKAS Accredited Test Laboratories and sampling is conducted using ISO guidelines as a minimum requirement.	
Internal Master Standards Conformity of SDC ECE Non-Phosphate Detergent A over time, between and within batches, is vital to give consistent test results and enable accurate comparison of test specimens to performance requirements. SDC ECE Non-Phosphate Detergent A is compared during every test to a Historic Internal Master Standard, which guarantees no drift in performance over time.	
Packaging Please ensure that the product is retained in its original SDC packaging, which contains the correct batch details. All product packaging is tested to ensure there are no contaminants that could cause product degradation to occur. Pack sizes are measured and approved using UK weights and measures act.	
Signed:	 M Yare – Managing Director

SDC Enterprises Limited, Unit 28 Pudding Way, Bradford BD5 7SG. Registration number 4309966. Registered in England

SDC Certificate Reference: 0784

Przykładowy wzór certyfikatu

Artykuły te są do nabycia w siedzibie Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki
Pl. Komuny Paryskiej 5a, pok. 403
tel.: 42 - 632 89 57 w każdą środę
w godzinach 9.00 - 12.00 i każdy piątek
w godzinach 12.00 – 15.00.

Informacji dotyczących składania zamówień i sposobu zakupu udziela mgr inż. Teresa Basińska, tel. dom.: 42 - 640 43 93 – wtorek, czwartek w godzinach 8.00 – 14.00.

Na życzenie odbiorców, dla oferowanych produktów dostarczamy razem z produktem specjalny certyfikat zgodności, którego przykładowy wzór prezentujemy obok.

Zainteresowane osoby i instytucje prosimy o składanie pisemnych zamówień na wyżej wymienione artykuły. Oczekujemy również propozycji rozszerzenia dostępnej listy artykułów zgodnie z potrzebami.

METODA WPROWADZANIA BIOCYDU NA POWIERZCHNIĘ MATERIAŁÓW STOSOWANYCH W PRZEMYSŁE OBUWNICZYM

METHOD OF INTRODUCING THE BIOCIDES INTO THE SURFACE OF MATERIALS USED IN FOOTWEAR INDUSTRY

J. Wójcik¹, T. Górecki²

Instytut Przemysłu Skórzanego w Łodzi

¹ jwojcik8@gmail.com

² tomgorecki83@gazeta.pl

STRESZCZENIE

Nie podlega dyskusji, że obuwie spełnia niezwykle ważną rolę w codziennym życiu człowieka. Może czasem jest to trochę niedoceniana, ale niezmiennie istotna część garderoby. Te oto zwyczajne i wydawałoby się proste buty tworzą ważną izolację, która oddziela stopę od podłoża podczas przemieszczania się. Stanowią one ochronę przed bezpośrednimi, mechanicznymi urazami. Nie da się także ukryć, iż jednocześnie w znacznym stopniu poprawiają komfort poruszania się. Ze względu na istotne zmiany otoczenia człowieka (warunki życia, postęp techniczny i technologiczny, powszechna chemizacja w sferze produkcji), najistotniejszy staje się problem komfortu jak również problem bezpieczeństwa użytkownika obuwia. Funkcje higieny i komfortu to właściwości obuwia zapewniające dobre samopoczucie użytkownika oraz zdrowy stan stopy. Obuwie zaspokaja bowiem bardzo różnicowane i często zmieniające się potrzeby człowieka. Wprowadzenie biocydu (PHMG) na wewnętrzne powierzchnie materiałów stosowanych w przemyśle obuwniczym stanowi innowacyjną próbę wykorzystania tej bakteriobójczej substancji w celu pozyskania materiałów tekstylnych i skóranych odpornych na działanie bakterii oraz grzybów.

Słowa kluczowe: biocyd, poliheksametylenoguanidyna, obróbka plazmowa, plazma niskotemperaturowa, kwas akrylowy.

WSTĘP

Innowacyjna technologia wykorzystania PHMG do modyfikacji materiałów obuwniczych (np. tekstylia bawełniane, naturalna skóra), przewiduje w przyszłości zastosowanie tych innowacyjnych materiałów w przemyśle obuwniczym z zamiarem poprawy właściwości fizjologiczno – użytkowych obuwia. Ryzyko złego oddziaływania na zdrowotność skóry stóp występuje w obuwiu, w którym mikroklimat wewnątrz, ustalający się podczas długiego użytkowania, sprzyja rozwojowi grzybów i bakterii. Jeżeli stosowane materiały nie zapewniają odpowiedniej wymiany ciepła i wilgoci z otoczeniem, może dojść do powstania takich właśnie niekorzystnych warunków. Zastosowanie technologii poprawiającej funkcje fizjologiczne i użytkowe obuwia zmniejszy ryzyko złego oddziaływania materiału na skórę stóp użytkownika. Podejmowane zagadnienie nosi znamiona innowacyjności ze względu na zastosowanie obróbki plazmowej skóry jak również próbę nadania jej właściwości biobójczych.

Obuwie dostępne na rynku, zwłaszcza to o niższej cenie, prawie w całości jest wykonane z syntetycznych materiałów polimerowych. Z tego typu materiałów przygotowuje się około 70% obuwia dostępnego na rynku, przy czym w przypadku obuwia importowanego z Dalekiego Wschodu udział ten stanowi ponad 90%. Skala importu na rynek krajowy jest bardzo duża – ponad 50 mln par rocznie. W związku z tym metody modyfikacji materiałów, które pozwolą na nadanie im cech fizjologicznych i użytkowych przyjaznych dla konsumenta są ogromnie ważne, przy jednoczesnym zachowaniu korzystnych relacji ekonomicznych w przypadku produkcji obuwia z tworzyw sztucznych przy znaczącej poprawie jego zdrowotności.

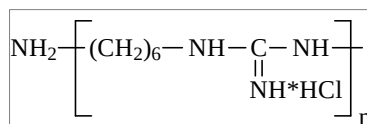
PHMG – WŁAŚCIWOŚCI

I ZASTOSOWANIE

Metoda wprowadzania poliheksametylenoguanidyny (PHMG) na powierzchnię materiałów polimerowych stosowanych w przemyśle obuwniczym (głównie elementy wewnętrzne obuwia takie jak np. tekstylia bawełniane, syntetyczna skóra, naturalna skóra) jest innowacyjną próbą wykorzystania nowoczesnego biocydu, nie będącego na liście środków zabronionych lub nie zalecanych, opublikowanej w odpowiednich dyrektywach Unii Europejskiej. Istotą powyższej metody jest przede wszystkim poprawa odporności ww. ma-

teriałów na działanie bakterii i grzybów. Innowacyjna metoda wprowadzania biocydu na powierzchnie materiałów wewnętrznych stosowanych w przemyśle obuwniczym zakłada wykorzystanie jako preparatu biobójczego poliheksametylenoguanidyny (PHMG), który należy do grupy polimerów antybakteryjnych (ang. Antimicrobial Macromolecules – AMMs). Polimery te opracowano wzorując się na peptydach antybakteryjnych, które organizmy żywe wytworzyły w wyniku ewolucji - HDPs (ang. Host Defense Peptides). AMMs to związki, których aktywność biobójcza wynika z budowy fizykochemicznej, a także amfifilowości (fragmenty hydrofilowe i hydrofobowe w cząsteczce) polimeru.

Poliheksametylenoguanidyna jest kationowym kopolimerem guanidyny i heksametylenodiaminy (HMDA), o właściwościach bakteriobójczych. Jej strukturę przedstawia rysunek:



gdzie $n = 4 - 700$, zależnie od temperatury i czasu prowadzenia syntezy.

Heksametylenodiamina jest w polimerze składnikiem bakteriobójczym, antyseptycznym, sterylizującym i zapobiegającym powstawaniu nieprzyjemnych zapachów. Grupy guanidynowe nadają mu charakter katio-

nowy. Jest dobrze znanym i chętnie stosowanym biocydem eliminującym zarówno bakterie gramdodatnie, gramujemne, aerobowe, nieaerobowe, niektóre wirusy, drożdże, grzyby, glony jednokomórkowe. Na rynku światowym jest dostępna w postaci soli kwasów nieorganicznych, najczęściej chlorowodoru – CAS 57028-96-3 i fosforanu – CAS 89697-78-9. Dodatkowo charakteryzuje się wysoką odpornością termiczną, jest niepalna i stabilna chemicznie w bardzo szerokim zakresie pH (1-10) [1-2].

Badania skuteczności bakteriobójczej preparatu wykazały jego wysoką efektywność w redukcji patogennych mikroorganizmów. Zewnętrzna warstwa komórki bakterii ma ładunek ujemny, który jest częściowo stabilizowany obecnością kationów takich jak Mg^{2+} lub Ca^{2+} . Kwas teichonowy i elementy polisacharydu bakterii gramdodatnich, lub liposacharydy bakterii gramujemnych, oraz membrana cytoplazmy są otoczone kationami. PHMG jest przyciągana i łączona z cytoplazmą. Oddziałuje ona natychmiastowo z membraną zastępując jony stabilizujące. Jednocześnie PHMG silnie oddziałuje z kwasem nukleotydowym. W obu przypadkach tworzy wiązania jonowe z monofosforowymi grupami obecnymi w komórce bakterii oraz w kwasie nukleotydowym. Stwierdzono, że PHMG jest zdolna do silnego oddziaływania z powierzchniami anionowymi, podczas gdy jej łańcuch hydrofobowy oddziałuje z membraną wew-

nętrzną. Jednocześnie jest nietoksyczna dla ludzi, nie powoduje podrażnień skóry, oczu i błon śluzowych. Indeks toksyczności dla mikroorganizmów jest 3000 razy większy niż dla ludzi i zwierząt lądowych (dla szczura doustnie $LD_{50}=610\text{mg/kg}$, a w kontakcie skórnym $LD_{50}>2000\text{mg/kg}$). Ponadto jest kompatybilna z większością pozostałych składników środków dezynfekcyjnych oraz nie wpływa na ich postać. Może być stosowana w środkach w postaci płynu, kremu, żelu, aerozolu, emulsji, pasty, itd. Można ją stosować z innymi dostępnymi germicydami, takimi jak siarczan miedzi, siarczan cynku, sulfometazyna, czwartorzędowymi solami amonowymi, nadtlakiem wodoru, kwasem nadoctowym w stężeniu znacznie mniejszym niż w przypadku innych środków dezynfekcyjnych. Nie należy jej łączyć z anionowymi surfaktantami, takimi jak mydła oraz alkilo - i arylo – sulfonianami, gdyż mogą spowodować jej wytrącenie z roztworu [1-4]. Rozpuszczalne w wodzie sole PHMG są stosowane również jako flokulanty eliminujące z wody i gazów zanieczyszczenia, zarówno pochodzenia organicznego, jak i nieorganicznego oraz środki wiążące jony metali. Te właściwości wykorzystuje się w procesach oczyszczania i polepszania jakości wody, oczyszczania ścieków, oczyszczania i sterylizacji gazów oraz powietrza w pomieszczeniach klimatyzowanych (zwłaszcza w miejscach takich jak szpitale, laboratoria, biura), sterylizacji powierzchni ciał stałych

(urządzenia i sprzęt medyczny, powierzchnie w zakładach spożywczych, itd.). Mogą być stosowane na takie powierzchnie jak szkło, celuloza, drewno, papier, włókna węglowe, plastik i inne stałe polimery, wełna, skóra, materiały ceramiczne i inne pochodzenia mineralnego (np. materiały budowlane) oraz metal, gdyż nie powodują korozji [4,5]. Sole PHMG w postaci wodnych roztworów są używane jako składniki środków sterylizujących i biobójczych. Na ich bazie produkowane są preparaty do mikrobiologicznego oczyszczania wody, zarówno pitnej jak i technologicznej. Do tego celu najczęściej używa się PHMG w postaci fosforanu lub chlorowodoru w ilościach od 0,5 do 1,5 mg/l. Jest to stężenie, które zapewnia działanie biobójcze i jest bezpieczne dla roślin i zwierząt, a ponadto powoduje koagulację zanieczyszczeń mineralnych [2,4]. Wykorzystuje się ją do czyszczenia basenów i sztucznych zbiorników na wodę oraz jest dodawana do zbiorników z wodą stojącą, gdyż zapobiega ich zarastaniu glonami. Ponieważ roztwory PHMG nie powodują korozji metali, używa się ich w oczyszczaniu wody technologicznej (wymienniki ciepła). Jej dodatek powoduje, że wytrącający się z wody „kamień” nie osadza się w rurach tylko jest koagulowany i łatwy do usunięcia z systemu [7]. Ponadto dzięki właściwościom flokulującym używa się jej również jako składnika w środkach do renowacji zabytków. Środki te zarówno czyszczą, jak

i zabezpieczają takie powierzchnie, jak granit, marmur, cement, drewno, stal [8,9]. Proszki rozpuszczalnych w wodzie soli PHMG są dodawane do mas, z których otrzymuje się folie polipropylenowe, poliamidowe, polistyrenowe i poliwinylowe o właściwościach bakteriobójczych [6,10]. Z danych literaturowych wynika, że PHMG w postaci proszku może być stosowana jako komponent bakteriostatyczny żywic polipropylenowych, polietylenowych, polistyrenowych oraz dodawana do polichlorku winylu i poliestru. W przeciwieństwie do innych środków biobójczych (np. benzimidazoli czy oktyloisotioazolinonu) jest dobrze dyspergowalna, charakteryzuje się wysoką odpornością termiczną, nie powoduje odbarwiania gotowego tworzywa, jest odporna na działanie światła i zmiany pH, nie powoduje efektu „starzenia się” materiałów polimerowych. nierozpuszczalne w wodzie sole organiczne PHMG mogą być stosowane w materiałach stałych, takich jak papier, włókna węglowe, plastik lub inne stałe polimery (w postaci przedmiotów, powłok, itp.), skóra, materiały budowlane i dekoracyjne (siatki budowlane, tapety), membrany filtracyjne cieczy i gazów (filtry sterylizujące).

Wyniki bakteriobójczości preparatu wytwarzanego w oparciu o 1 - 5 % roztwory wodne PHMG przedstawia producent preparatu HYGISOFT (Oy Bios Nordic Ltd., Finlandia), DESISOFT (Oy Soft Protector Ltd., Finlandia), DEZAVID (Aqualogic Co. Ltd.,

Tajlandia), TEFLEX (Soft Protector Ltd., Kanada), [25].

PLAZMOWA MODYFIKACJA POWIERZCHNI POLIMEROWYCH

Zastosowanie obróbki w niskociśnieniowej plazmie nierównowagowej dostarcza bardzo szerokich możliwości modyfikacji powierzchni polimerów konwencjonalnych i umożliwia uzyskanie ich pożądanych właściwości. Metody plazmowe wielokrotnie doprowadziły do takiej poprawy właściwości powierzchni polimeru, jakiej żadną inną metodą nie udało się osiągnąć. Mimo bogatej literatury dotyczącej tej problematyki, metoda plazmowej modyfikacji polimerów nie jest metodą standardową. Reakcje chemiczne zachodzące na powierzchni polimeru pod wpływem działania plazmy są procesem bardzo złożonym. Wymagają one szczegółowych badań w celu ustalenia kierunku ich przebiegu oraz optymalizacji warunków prowadzenia obróbki w każdym konkretnym przypadku wybranego polimeru i rodzaju plazmy. Mimo wielu wykonanych badań dotyczących tego zagadnienia, stan wiedzy na jego temat jest ciągle mocno ograniczony. Obróbka powierzchni rozmaitych materiałów, w tym również polimerów konwencjonalnych, za pomocą niskotemperaturowej nierównowagowej plazmy jest od wielu lat przedmiotem licznych badań związanych z szerokimi możliwościami modyfikacji struktury, a przez to i właściwości ta-

kich powierzchni [11-13]. Plazmowa modyfikacja powierzchni polimerów jest stosowana zarówno w przypadku włókien, jak i folii polimerowych, głównie do zmian ich zwilżalności, przepuszczalności par i gazów oraz adhezji adsorbowanych barwników lub nanoszonych warstw metalu. Dobierając odpowiednio warunki wyładowania jarzeniowego (najczęściej stosowanego sposobu generowania plazmy) i rodzaj plazmy można na przykład w znacznym stopniu zwiększyć hydrofobowość powierzchni [14] lub też wyraźnie podnieść jej hydrofilowość [15,16]. Można również w ten sposób zmieniać selektywność transportu gazów przez membrany polimerowe [17]. Podobnie można poprawiać lub pogarszać przyczepność określonych substancji do powierzchni polimeru, decydując w ten sposób o właściwościach adhezyjnych wytwarzanego materiału [18]. Obróbkę powierzchni polimerów można prowadzić zarówno w plazmie gazów obojętnych chemicznie (np. Ar, He), gazów reaktywnych chemicznie (np. O₂, CO₂, N₂O, NH₃) lub reaktywnych związków chemicznych stanowiących prekursory procesu tworzenia cienkich warstw polimerów plazmowych. W pierwszym przypadku proces obróbki polega na zmianie budowy chemicznej powierzchni polimeru w wyniku bombardowania jej obojętnymi chemicznie jonami, a więc cząsteczkami nie biorącymi udziału w procesach chemicznych. Działanie takiej plazmy prowadzi głównie do perfekcyjnego

zdzierania powierzchni polimeru poprzez usuwanie z niej niektórych atomów lub ich ugrupowań oraz do utworzenia dużej ilości centrów aktywnych chemicznie, np. centrów rodnikowych. Wprowadzenie do plazmy reaktywnego chemicznie gazu powoduje tworzenie na powierzchni modyfikowanego polimeru nowych, nieobecnych przed obróbką, ugrupowań, np. grup hydroksylowych, karbonylowych, aminowych, halogenowych. Stosując plazmę chemicznych związków będących monomerami procesu polimeryzacji plazmowej wytwarzana jest z kolei cienka warstwa materiału o zupełnie innej budowie chemicznej niż modyfikowany polimer. Jeśli warstwa ta jest dobrze szczepiona z polimerem, pełni ona rolę jego powierzchni. Właściwości takiej powierzchni regulować można w bardzo szerokim zakresie dobierając odpowiednio rodzaj nakładanej warstwy [19,20]. Z uwagi na duże zainteresowanie techniką plazmową problematyka modyfikacji powierzchni polimerów w kierunku poprawy ich właściwości użytkowych jest ciągle otwarta i wiele jeszcze problemów czeka na wyjaśnienie i rozwiązanie.

Jednym z takich zagadnień wymagających szerokich badań jest plazmowa modyfikacja materiałów polimerowych (sztucznych i naturalnych) stosowanych w przemyśle obuwniczym. Oczekiwanym efektem jest przede wszystkim uzyskanie na ich powierzchni jak największej gęstości grup karboksylowych stanowiących centra chemicz-

nego wiązania odpowiednich substancji biobójczych. Jak donosi literatura, grupy karboksylowe można wygenerować na powierzchni materiałów polimerowych poprzez plazmowe szczepienie kwasu akrylowego.

W różnorodnych badaniach kwas akrylowy był wykorzystywany już jako monomer w polimeryzacji szczepionej inicjowanej plazmowo. Proces ten prowadzono na przykład na powierzchni polipropylenu. Celem takiej modyfikacji było otrzymanie hydrofilowych powierzchni, polepszenie zwilżalności i zdolności do barwienia, polepszenie właściwości filtracyjnych czy immobilizacja innych związków [21-24].

PODSUMOWANIE

Problematyka modyfikacji powierzchni polimerów w kierunku poprawy ich właściwości użytkowych pozostaje więc ciągle otwarta i wiele jeszcze problemów czeka na wyjaśnienie i rozwiązanie. Jednym z takich zagadnień, wymagających szerokich badań, jest modyfikacja wybranych materiałów polimerowych, stosowanych w przemyśle obuwniczym, w celu wygenerowania na ich powierzchni jak największej liczby grup funkcyjnych zdolnych do chemicznego wiązania PHMG. Od ich gęstości zależy bowiem to, jak dużo preparatu biobójczego zwiąże się z powierzchnią polimeru. Jako szczególnie obiecujące do tego celu uznano grupy karboksylowe. Na powierzchni polimeru można wytworzyć duże stężenie tych

grup na przykład poprzez plazmowe szczepianie kwasu akrylowego.

Materiały modyfikowane za pomocą PHMG w dużej mierze umożliwią w przyszłości konstruowanie obuwia o lepszych właściwościach higienicznych i wyraźnie poprawiających komfort jego użytkowania.

LITERATURA

1. WO 2008/031105, „Polymeric guanidine salt-based germicides”, Delaval Holdings AB, 2007
2. www.nicnas.gov.au
3. UA 15 205, „Salts of polyhexamethyleneguanidine insoluble in water”, Institute for Bioorganic Chemistry and Petrochemistry of National Academy of Science of Ukraine, „Sobi” Limited Liability Company, 2006
4. WO 2004/052961, „Sterilizing polymers and preparation and use thereof”, Staino F., 2003
5. UA 61 215, „A process for preparing hydrochloride polyhexamethyleneguanidine, salt of polyhexamethyleneguanidine and biocide agent”, Falendysh N.F., 2003
6. EP 1 110 948, „Polyhexamethyleneguanidine phosphate powder, method of making the same and antimicrobial resin containing the same”, SK Corporation, 2001
7. RU 2 240 292, „Method of reusing blowing water from circulation system for cooling heat-exchange cooper and cooper alloy equipment”, Kuznetsov O.J. et al, 2003
8. UA 64 487, „An inhibitor of metals corrosion”, Norvylo N.Y., Nosar V.D., Panasenکو S.P., 2004
9. RU 2 055 844, „Polymer composition for coating having bactericide action”, Institut ehlementoorganicheskikh soedinenij im. A.N. Nesmejanova RAN, 1996
10. RU 2 264 337, „Antimicrobial polymer materials”, Gembitskij P.A., Efimov K.M., Snezhko A.G., Ditjuk A.G., 2004
11. R. d'Agostino (Ed), "Plasma Deposition, Treatment, and Etching of Polymers", Academic Press., Boston (1990).
12. N. Inagaki, "Plasma Surface Modification and Plasma Polymerization", Technomic, Lancaster (1996).
13. M. Strobel, C.S. Lyons, K.L. Mittal (Eds.), "Plasma Surface Modification of Polymers: Relevance to Adhesion", VSP B, Utrecht (1994).
14. J. Behnisch, J. Tyczkowski, M. Gazicki, I. Peła, A. Hollander, R. Ledzion, "Formation of hydrophobic layers on biologically degradable polymeric foils by plasma polymerization" Surf. Coat. Technol., 98, 872 (1998).
15. N. Inagaki, S. Tasaka, J. Ohkubo, H. Kawai, "Hydrophilic surface modification by plasma of nitrogen oxides", Polimeric Materials Science and Engineering, Proceedings of the ACS Division

- of Polimeric Materials Science and Engineering, 62, 145 (1990).
16. K.S. Kim, K.H. Lee, K. Cho, C.E. Park, "Surface modification of polysulfone ultrafiltration membrane by oxygen plasma treatment", J. Membr. Sci., 199, 135 (2002).
 17. S.H. Chen, W.H. Chuang, A.A. Wang, R.C. Ruaan, J.Y. Lai, "Oxygen/nitrogen separation by plasma chlorinated polybutadiene/polycarbonate composite membrane", J. Membr. Sci., 124, 273 (1997).
 18. S. Sapieha, J. Cerny, J.E. Klemberg-Sapieha, L. Martinu, "Corona versus low pressure plasma treatment: effect on surface properties and adhesion of polymers", J. Adhes., 42, 91 (1993).
 19. J. Tyczkowski, Cienkie Warstwy Polimerów Plazmowych. Warszawa: WNT, 1990.
 20. N. Inagaki, Plasma Surface Modification and Plasma Polymerization. Basel: Technomic, 1996.
 21. M. Bryjak, T. Janecki, I. Gancarz, K. Smolińska, Plazmowa modyfikacja membran polimerowych. Wykłady Monograficzne i Specjalistyczne. Toruń 2009.
 22. C. Wang, J. Chen, "Studies of surface graft polymerization of acrylic acid onto PTFE film by remote argon plasma initiation", Appl. Surf. Sci., 235, 4599 (2007).
 23. M. Tahara, N.K. Coung, Y. Nakasahima, "Improvement in adhesion of polyethylene by glow-discharge plasma", Surf. Coat. Technol., 173/174, 826 (2003).
 24. C. Li, C. Tu, J. Huang, Y. Liu, K. Lee, J. Liu, Surf. Coat. Technol., 201, 63 (2006).
 25. <http://www.hygisoft.com/MSDSReferences%20for%20Hygisoft.pdf>

X Sympozjum Naukowo-Techniczne „Technologie innowacyjne w strategii rozwoju dziewiarstwa”

JOLANTA JANICKA
Instytut Włókiennictwa, Łódź

W dniach 24-25 maja 2012 roku w ośrodku Jura Hotel w Kroczykach odbyło się Sympozjum Naukowo-Techniczne nt. **Technologie innowacyjne w strategii rozwoju dziewiarstwa** zorganizowane przez Instytut Włókiennictwa w Łodzi przy współudziale Katedry Dziewiarstwa Politechniki Łódzkiej.

Było to już dziesiąte, jubileuszowe spotkanie branży dziewiarskiej z włókienniczym zapleczem naukowo-badawczym. Tym razem wiodącym tematem spotkania były innowacyjne techniki i technologie mające strategiczne znaczenie dla rozwoju polskiego dziewiarstwa.

Otwarcia sympozjum dokonała Dyrektor IW prof. dr inż. Jadwiga Sójka-Ledakowicz, która w inauguracyjnym wystąpieniu przedstawiła kierunki naukowo-badawczej działalności Instytutu oraz krótki rys historyczny dziewięciu konferencji poprzedzających jubileuszowe spotkanie. Wspominając pierwszą konferencję dziewiarską, która odbyła się w 1997 roku, zaznaczyła podjęcie przez prof. dr. hab. Kazimierza Kopiasa i dr. inż. Bogumiła Świderskiego inicjatywy wspólnego organizowania cyklicznych konferencji naukowych dla branży dziewiarskiej przez Katedrę Techno-

logii i Budowy Wyrobów Dziewiarskich PŁ i ITTD Tricotextil.



Fot. 1. Sympozjum otwiera Dyrektor IW
prof. dr inż. Jadwiga Sójka-Ledakowicz.

Jako główny cel tych konferencji przyjęto prezentowanie dorobku zaplecza naukowo-badawczego w zakresie innowacyjnych technologii, jak i najnowszych osiągnięć przodujących w świecie producentów maszyn dziewiarskich, wykończalniczych oraz szwalniczych, a także przedstawianie trendów rozwoju w produkcji surowców włókienniczych, barwników i środków uszlachetniających. Tematyka konferencji obejmowała również zagadnienia komfortu i bezpieczeństwa użytkowania wyrobów włókienniczych i związanych z tym procedur badawczych. Ponadto celem organizowania wspólnych konferencji było stworzenie forum dyskusyjnego, na którym uczestnicy mogliby

dzielić się doświadczeniami, wymieniać poglądy na temat rozwoju i problemów polskiego przemysłu dziewiarskiego.

Do 2006 roku odbyło się siedem spotkań konferencyjnych, na które organizatorzy wybierali ośrodki w różnych atrakcyjnych miejscach naszego kraju.

W latach 1997-2006 komitet naukowy konferencji tworzyli:

- ze strony ITTD Tricotextil: dr inż. Bogumił Świdorski, dr inż. Elżbieta Mielicka, doc. dr inż. Andrzej Nawrocki,
- ze strony PŁ: prof. dr hab. Kazimierz Kopias, prof. dr hab. Władysław Korliński, prof. dr hab. Krzysztof Kowalski, dr inż. Zbigniew Mikołajczyk.

W tym czasie w Komitecie organizacyjnym spotkań, w ramach którego główne zadania realizował ITTD Tricotextil pracowali: mgr inż. Jolanta Janicka, mgr inż. Romualda Koźmińska i inż. Włodzimierz Dominikowski.

Od 2007 roku, po konsolidacji czterech jednostek badawczo-rozwojowych włókiennictwa, tradycję współorganizowania konferencji dziewiarskich z Katedrą Dzwiarstwa PŁ przejął Instytut Włókiennictwa.

W związku z tym w bieżącym roku Instytutowi Włókiennictwa przypadła przyjemność zorganizowania dziesiątego, jubileuszowego spotkania. Uczestnicy sympozjum zostali zaproszeni do ośrodka w miejscowości Kroczyce, znajdującej się w centrum Jury Krakowsko-Częstochowskiej, w otoczeniu

malowniczych skał i sąsiedztwie urokliwych zamków.



Fot. 2. Uczestnicy sympozjum z uwagą słuchają referatów.

Na sympozjum w ciągu czterech sesji plenarnych wygłoszono 15 referatów i przedstawiono 3 postery. Zgodnie z tematem sympozjum w większości dotyczyły one innowacyjnych technologii związanych przede wszystkim z opracowywaniem i modelowaniem nowych konstrukcji materiałów dzianych oraz wykorzystaniem nowej generacji surowców włókienniczych. Zagadnienia te zaprezentowano w referatach:

- **Nowe kierunki rozwoju w przemyśle dziewiarskim przy zastosowaniu przędzy biodegradowalnych**, autorstwa E. Mielickiej, A. Pinar, J. Janickiej, A. Walak,
- **Technologiczne możliwości wytwarzania rzadkowych dzianin dystansowych o podwyższonej grubości**, autorstwa K. Kowalskiego, B. Włodarczyka,

- **Nośnik tekstylny do zastosowania w procesie elektroprzędzenia nanowłókien celulozowych**, autorstwa A. Pinar, R. Koźmińskiej
- **Wpływ właściwości włókien polipropylenowych na komfort użytkowy wyrobów dziewiarskich**, autorstwa A. Walak, E. Mielickiej,
- **Wpływ platerowania nitkami elastomerowymi dzianin lewoprawych bawełnianych na ich parametry strukturalne i fizyczne**, autorstwa M. Kłonowskiej, K. Kowalskiego, B. Migdał,
- **Modelowanie struktur splotów dzianin kolumienkowych**, autorstwa Z. Mikołajczyka,
- **Nowe rodzaje przędz dziewiarskich przeznaczonych na wyroby techniczne**, autorstwa J. Czekalskiego, T. Jackowskiego,
- **Instrumentalna metodyka oceny właściwości optycznych dzianin dekoracyjnych**, autorstwa Z. Mikołajczyka, J. Szmyt

oraz w referacie związanym z nowoczesnym podejściem do projektowania konstrukcyjnego i technologii odzieży pt.:

- **Przestrzenne wymiarowanie sylwetek ukierunkowane na optymalne dopasowanie ubioru**, autorstwa L. Napieralskiej, E. Mielickiej.

Ze szczególnym zainteresowaniem uczestnicy sympozjum wysłuchali prezentacji dotyczących nowości konstrukcyjnych w maszynach dziewiarskich, które wcześniej włoscy producenci (firmy: Pilotelli, Santoni) przedstawili na Międzynarodowych Targach Maszyn Włókienniczych ITMA 2011 w Barcelonie we wrześniu ub. r. Wprowadzone rozwiązania techniczne wzbogacają szydełkarki o nowe możliwości wzornicze i mają wpływ na jakość pracy maszyn. Dzięki temu pozwalają na produkcję dzianin o nowych strukturach, na przerób przędz bardzo cienkich oraz w wysokim stopniu usprawniają obsługę maszyn. Powyższe informacje zostały przekazane w referatach:

- **Innowacyjne rozwiązania techniczne elementów oczkotwórczych w jednołożyskowych szydełkarkach cylindrycznych na przykładzie maszyn firmy Pilotelli**, autorstwa J. Dziworskiego, A. Giski,
- **Innowacje w przemyśle dziewiarskim na bazie szydełek cylindrycznych dużych średnic i typu seamless**, autorstwa P. Silva-Szatkowski.

Wśród wygłaszanych referatów znalazły się również wystąpienia, w których została przedstawiona działalność jednostek wspomagających działania producentów materiałów tekstylnych w zakresie poprawy

jakości produkcji, tworzenia wizerunku firmy i marki produktu. Referaty o tej tematyce to:

- ***Izba Bawełny w Gdyni – organizacja wspierająca polskich producentów na współczesnym rynku tekstyliów***, autorstwa T. Rozkwitalskiego,
- ***Certyfikacja wyrobów – działalność Zakładu Certyfikacji Wyrobów TextilCert***, autorstwa P. Kantora, J. Werner.

W programie sympozjum znalazł się również referat:

- ***Analiza i identyfikacja przyczyn występowania błędów technologicznych w dzianinach rządkowych***, autorstwa J. Janickiej, R. Koźmińskiej,

którego tematyka związana jest z wydanym w bieżącym roku przez Instytut Włókiennictwa pod tym samym tytułem poradniku dla dziewiarzy i wykończalników. Poradnik ten zawiera opis błędów najczęściej występujących w dzianinach metrażowych, wyrobach dziewiarskich i pończosznich spowodowanych niedostatecznym przestrzeganiem przepisów procesów technologicznych dziania i obróbki wykończalniczej oraz powstających z powodu zastosowania przędz o nieodpowiedniej jakości. Autorzy poradnika zamieścili w nim przykładowe ilustracje błędów oraz określili przypuszczalne przyczyny ich występowania, a także przedstawili od-

powiednie metody badawcze pozwalające na określenie z dużym prawdopodobieństwem powodów powstawania tych błędów.

Ponadto uczestnicy seminarium wysłuchali komunikatów wygłoszonych przez autorów prac zaprezentowanych na posterach, obejmujących następujące problemy:

- ***Medyczne wyroby pończosznice – pomiar ucisku z wykorzystaniem przyrządu STM 579***, autorstwa K. Wierus, E. Gontarskiej,
- ***Ocena komfortu użytkowego wyrobów bieliznianych przeznaczonych do profilaktyki otarć skóry***, autorstwa A. Karaszewskiej, A. Pinar, K. Sikorskiego,
- ***Wytwarzanie sznurków z włókien PLA (w ramach projektu kluczowego „Biodegradowalne wyroby włókniste”)***, autorstwa J. Czekalskiego i innych osób z zespołu Katedry Przędzalnictwa PŁ.

W czasie sesji posterowej największym zainteresowaniem cieszyły się informacje zamieszczone w pierwszym z wymienionych posterów, tym bardziej że autorki, omawiając prezentowany przyrząd, zaznaczyły możliwość zaadoptowania go do pomiarów standardowych wyrobów pończosznich.

Wśród 59 uczestników sympozjum, w większości pracowników firm produkcyj-

nych, znaleźli się również przedstawiciele PIOT – Związku Pracodawców Przemysłu Odzieżowego i Tekstylnego. Dyrektor Związku, Aleksandra Krysiak, na zakończenie ostatniej sesji przedstawiła kierunki jego rozwoju pod kątem konsolidacji sektora włókienniczego, skutecznej jego promocji i reprezentowania interesów sektora. Ponadto scharakteryzowała realizowany przez Ministerstwo Gospodarki w latach 2012-2014 projekt systemowy „Promocja polskiej gospodarki na rynkach międzynarodowych” w ramach programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka poddziałanie 6.5.1 i 6.5.2, jednocześnie zachęcając producentów tekstyliów do wzięcia w nim udziału. Projekt obejmuje m.in. działania promocji branży odzieży, dodatków i galanterii skórzonej na rynkach zagranicznych: rosyjskim, tureckim, skandynawskim, francuskim i niemieckim oraz udziału w targach krajowych w Łodzi i Poznaniu.



Fot. 3. Wyjazd w nieznaną na „niespodziankę jubileuszową”

W programie sympozjum, w pierwszym dniu poza sesjami plenarnymi, znalazł

się czas na krótką przejażdżkę „kolejką jurajską” i spacer wśród pięknych skał i świeżej, wiosennej zieleni drzew i krzewów.



Fot. 4. Pod górę „peleton” nieco się rozciągnął.

Piękna, słoneczna pogoda zachęcała do zdobycia najwyższego wzniesienia rezerwatu przyrody – Góry Zborów (462 m n.p.m) i prawie wszystkim się to udało. Wycieczka po rezerwacie była zapowiadana przez organizatorów sympozjum „niespodzianką jubileuszową”.



Fot. 5. Przepiękne widoki rekompensują trudy wspinaczki.

Natomiast wieczorem wszyscy zebrali się w Chacie Grillowej na spotkanie koleżeńskie.



Fot. 6. Ze zdjęcia widać, że karmili dobrze....

Wyśmienite jedzenie i porywająca muzyka były doskonałym czynnikiem integrującym uczestników sympozjum, a całe spotkanie było przyjemne i relaksujące.



Fot. 7. Po dobrym jedzeniu pozyskane kalorie najlepiej spala się w tańcu.

Podsumowania sympozjum i jego zakończenia dokonała dr inż. Elżbieta Mielicka. W wystąpieniu podziękowała wszystkim autorom referatów za podzielenie się swą wiedzą i interesujące prezentacje. Wyraziła nadzieję, że dwudniowe spotkanie zaowocuje rozwojem istniejącej już współpracy i nawiązaniem nowych kontaktów firm branży dziewiarskiej z włókienniczymi jed-

nostkami badawczymi. Kończąc wystąpienie, zaprosiła wszystkich uczestników na kolejne sympozjum, które odbędzie się w 2014 roku

PRZESZŁOŚĆ I TERAŻNIEJSZOŚĆ „STILONU”

Karol Rozesłaniec

„...podjęto produkcję żyłki wędkarskiej i szczotkarskiej wykorzystując do tego celu wycofane z produkcji jedwabiu aparatury przędzące trzy i czteropunktowe. Jakość jej była na tyle dobra, że eksportowano ją nawet do Egiptu, Norwegii i Danii. Znacznie gorsza była jakość jedwabiu włókienniczego. Pierwsze kontakty z odbiorcami były „radosne”. Kierownik Oddziału Włókienniczego Feliks Dobrowolski, po uzyskaniu możliwie „dobrej” wiedzy, wziął kilka szpul (zwanych „konusami”) i pojechał z nimi do Łodzi. Tam u „pończoszników” spróbowano zrobić z tej przędzy damskie pończochy. I choć ich wygląd był, delikatnie mówiąc, nieciekawym, to sensację wzbudziła niebywała jak na ówczesne czasy wytrzymałość jedwabiu. Zrobiono najprostszą próbę – kilku włóknarzy próbowało (bez skutku) rozerwać pończochę, ciągnąc ją w przeciwne strony. Okazało się, że wykonane z przędzy stilonowej były prawie 10 razy mocniejsze od pończoch produkowanych z innych włókien (wiskoza, bawełna). Chociaż nasze włókno było bardzo drogie, to popyt na nie był duży i ciągle wzrastał. „Stilony”, bo tak je nazywano, były błyszczące i często miały „prażki”. Mimo to cieszyły się wielkim

powodzeniem na rynku krajowym. Sprzedawano je często „spod lady”, a nawet dawano w nagrodę za dobrą pracę. Wiedzieliśmy jednak, że „spoczywać na laurach” nie można. Trwała więc rozbudowa oraz doskonalenie aparatury i urządzeń produkcyjnych. Rewelacją stały się udane próby wyprodukowania cienkiej przędzy o jednym elementarnym włókienku. Wykonane z niej pończochy nazwano „kryształkami” i były one również rozchwytywane przez panie”.

(Retrospekcja Jana Jankowskiego pracownika „Stilonu”; *Stilon wczoraj i dziś*, Agencja Reklamowa „Media Serwis”, Gorzów Wlkp., 2001)

Chociaż jego historia nie sięga XIX wieku to przez całe dziesięciolecia „Stilon” był ikoną Gorzowa i współtworzył historię polskiego włókiennictwa.

Oficjalnie produkcję włókien poliamidowych rozpoczęto w lipcu 1951 r. w Gorzowie Wielkopolskim na terenach dawnego IG Farben. Teren ten można określić jako pozostałość po niemieckiej produkcji prowadzonej w tym miejscu. Zostały na nim puste, częściowo zrujnowane budynki (60%), a maszyny i urządzenia technologiczne w 95% zdemontowano i decyzją sowieckiej

administracji wojskowej wywieziono w latach 1945-1946 do ZSRR^{*)}. W maju 1945 roku pełnomocnik ministra przemysłu odbył wizytację w Gorzowie. W swoim raporcie przedstawił wizjonerską ocenę korzyści płynących ze wznowienia produkcji włókien poliamidowych typu Perlon (ze względu na ich większe walory w porównaniu z włóknami naturalnymi), która wzbudziła zainteresowanie władz centralnych.

W 1946 roku Centralny Zarząd Przemysłu Włókienniczego dokonał inwentaryzacji i bilansu otwarcia ponad 100 ha terenu, na którym budynki o kubaturze 850 tys. m³ zajmowały powierzchnię 80 tys. m². Takiej strefy przemysłowej nie było w innym miejscu w Polsce i zdecydowano, by wykorzystać ją do wznowienia produkcji włókien poliamidowych.

Gorzów był jednak zniszczony i nieatrakcyjny dla ludzi z centralnej Polski. Dlatego kadrę naukowców, inżynierów i techników różnych specjalności, która miała opracować technologię dla gorzowskiej fabryki, zgrupowano w maju 1946 w Jeleniej Górze, w Państwowej Fabryce Włókien Sztucznych na terenie byłego kombinatu celulozowo-włókienniczego. Zadaniem zespołu było ponadto uruchomienie (w skali laboratoryjnej) doświadczalnej produkcji włókien poliamidowych z własnego produktu – kaprolaktamu.

W grudniu 1946 roku rozpoczęto doświadczalną produkcję włókna poliamidowego, uzyskując 6 - 8 kg tego włókna dziennie. Wobec obiecujących wyników powołano Biuro Budowy Zakładów Włókien Sztucznych i dalsze prace ukierunkowano na budowę przyszłych zakładów. Przystąpiono do odgruzowywania terenu siłami pierwszych polskich mieszkańców (250 osób), jednak niepewność co do dalszych losów przemysłu włókienniczego w Gorzowie trwała do 1949 roku. Dopiero wtedy Centralny Zarząd Przemysłu Włókienniczego podjął decyzję o uruchomieniu tkalni (150 osób), a 18 sierpnia 1949 r. zarządzeniem Ministra Przemysłu Lekkiego utworzono Gorzowskie Zakłady Włókien Sztucznych w Budowie. Decyzja ta spowodowała organizację służb pomocniczych, mechanicznych i energetycznych dla zabezpieczenia budowy i działania instalacji technologicznych. Rozpoczęto też przeprowadzkę zespołów specjalistów z Jeleniej Góry oraz budowę i montaż urządzeń wg projektów Łódzkiego Biura Projektów.

Dzięki wiedzy, doświadczeniu i zaangażowaniu ludzi już w 1950 roku uruchomiono produkcję kaprolaktamu, a w lipcu 1951 roku produkcję jedwabiu w Gorzowskich Zakładach Włókien Sztucznych. Z tej okazji twórcom przyznano najwyższe odznaczenia państwowe, a pięciu specjalistom: Stefanowi Chwalińskiemu, Wiktorowi Albrechtowi, Bohdanowi Brodowskiemu,

^{*)} Patrz: *Od Redakcji*, str. 28

Leszkowi Mrazkowi i Stefanowi Wyrzykowskiemu, przyznano zespołową Nagrodę Państwową II stopnia w dziale postępu technicznego.

Na koniec 1951 roku w Gorzowskich Zakładach Włókien Sztucznych zatrudnionych było 735 pracowników. Po uruchomieniu produkcji przeniesiono je z resortu włókienniczego do resortu chemicznego.

Poliamidy włóknotwórcze odkryte w latach 30. XX w. znane są pod różnymi nazwami handlowymi. Amerykanie swój PA66 nazwali NYLON – skrót od okrzyku radości, jaki wydał wynalazca [*Now You Lousy Old Nipponeses – **NYLON***]. Niemcy nazwali PA6 Perlon (RFN) i DeDeRon (NRD), Rosjanie – Kapron. W Polsce nazwę Stilon (Steelon, Stylon) przyjęto dla mocnego jedwabiu, wytrzymałego jak stal w porównaniu z dotychczas znanymi włóknami naturalnymi [ang. Steel – stal; **STEEL-ON**, **NYL-ON** podobieństwo brzmieniowe może sugerować zbieżność etymologiczną]. Wraz z rozwojem gorzowskich zakładów określenie to stawało się coraz bardziej popularne, wprowadzono więc je do oficjalnej nazwy przedsiębiorstwa. Od 1971 roku brzmiała ona: Zakłady Włókien Sztucznych „Stilon” w Gorzowie, a następnie Zakłady Włókien Chemicznych „Stilon”.

Po tym jak technologia produkcji kaprolaktamu została dopracowana przez zespół w Jeleniej Górze, zadaniami dla „Sti-

lonu” było kontynuowanie i rozwijanie produkcji chemicznej kaprolaktamu, przeprowadzenie procesu polimeryzacji hydrolitycznej kaprolaktamu do poliamidu (PA6) i przekształcenie go w jedwab o parametrach oczekiwanych przez przemysł włókienniczy. Problem stanowiło wykonanie urządzeń, głównie autoklawów, do jego produkcji w ilościach gwarantujących kolejny proces technologiczny tj. polimeryzację hydrolityczną kaprolaktamu. Zadanie to spadło na barki Wydziału Mechanicznego, którego kadra musiała wykazać maksimum pomysłowości, aby realizować na bieżąco urządzenia i instalacje technologiczne zawarte w dokumentacji technicznej spływającej z Biura Projektów w Łodzi.

Można by napisać – „udało się”, chociaż to absolutnie nie oddaje trudności z wykonawstwem, jakie pokonywano w różny sposób. Np. dennice do walczaków wyklepivano młotkami, grzejąc blachę w olbrzymich ogniskach na wolnym powietrzu. Instalację zmontowano, a parametry jakościowe kaprolaktamu nie odbiegały od ówczesnych standardów.

Z czasem produkcję kaprolaktamu przejęły Zakłady Azotowe Tarnów, potem także Zakłady Azotowe Puławy. Równolegle konstruowano i montowano autoklawy oraz inne instalacje służące do prowadzenia polimeryzacji.

Proces polimeryzacji i stapiania polimeru na przędzalni jest prowadzony

w atmosferze azotu, a odpowiednią temperaturę otrzymuje się ogrzewając parami dowthermu. Polimer z autoklawu w postaci taśmy jest zestalany w wodzie, cięty, poddawany ekstrakcji, suszony i przesyłany do zasobników na oddziale przędzenia. Każdy punkt przędzalniczy jest zasilany płatkami polimeru za pomocą transportu wibracyjnego lub grawitacyjnego. Na ruszcie następuje topienie polimeru, a zestaw pompek zębatych przetłacza go przez zestaw filtrujący zakończony dyszą. Zestalenie włókienek następuje w rurze opadowej. Następnie jedwab jest prowadzony przez układ preparujący na szpule odbiorcze.

Jedwab surowy słabo zorientowany jest rozciągany i poddawany dalszej obróbce włókienniczej stosownie do przeznaczenia.

Wahania temperatury stapiania, parametrów powietrza w rurze opadowej i warunków klimatycznych w strefie odbioru niekorzystnie wpływały na jakość końcowego produktu. W pierwszym roku działalności gorzowskich zakładów wytworzono 24 tony jedwabiu włókienniczego głównie dla branży pończoszniczej. Oczekiwania odbiorców były dużo większe – zarówno pod względem ilości, jak i jakości. W zakładzie stale podejmowano działania eliminujące główne wady eksploatowanych urządzeń i warunków technologicznych jak również rozszerzano asortyment wyrobów poliamidowych. Wdrożono wykonane w kraju tzw. rury „Z” do ciągłej polimeryzacji, wymieniono w przędzar-

kach rusztowych ogrzewanie dowthermem na ogrzewanie elektryczne. Uruchomiono produkcję włókna ciętego typu wełna, bawełna i juta.

Rozpoczęto produkcję żyłki wędkarskiej, szczeciny, granulatów. Dla przemysłu gumowego wdrożono produkcję jedwabiu technicznego o grubości >200 den. Zróżnicowano asortyment dla przemysłu włókienniczego dzięki zakupowi i wdrożeniu nowoczesnych wysokowydajnych rozciągarek i stosowanie takich operacji, jak cewienie, snucie, stabilizowanie przędzy na mokro. Jednak żądanej przez odbiorców jakości zakład nie był w stanie zapewnić. W kraju nikt nie zajmował się produkcją urządzeń do prowadzenia procesów polimeryzacji z odpowiednią kontrolą parametrów, nie doskonalono aparatury do przędzenia z polimerów – prototypowe przędzarki ze stapiaczami rusztowymi były technologicznie przestarzałe.

W tej sytuacji zakład wystąpił do resortu z uzasadnionym wnioskiem o zakup licencji i urządzeń z renomowanych firm, które przy doświadczeniu i wiedzy kadry zatrudnionej w „Stilonie”, zapewniałyby nowoczesność wyrobów zarówno pod względem jakości, jak i zróżnicowania asortymentu. Wniosek został zaakceptowany i na przełomie lat 60.-70. XX w. uruchomiono pierwszą produkcję jedwabiu na linii licencyjnej opartej o przędzarki ekstruderowe. W krótkim czasie osiągnięto zakładane zdolności

produkcyjne i zdecydowaną poprawę parametrów przędzy, a zwłaszcza równomierność wybarwień. Następnym krokiem było uruchomienie na licencji produkcji jedwabiu technicznego (kordu) o zdolności produkcyjnej 22 tys. ton rocznie, z zastosowaniem autoklawów polimeryzacyjnych i z ekstrudowanym przędzeniem. Po roku uzyskano jedwab o wytrzymałości wyższej od założonej w kontrakcie, co pozwoliło na wykorzystanie wysoko wytrzymałego kordu do produkcji opon. Zakupiono dwa ciągi ekstrudowe do produkcji żyłki i zmodernizowano urządzenia towarzyszące, co dało w sumie nie tylko podniesienie jakości wyrobów, ale również zmniejszenie zatrudnienia.

W oparciu o nowoczesne urządzenia i technologie uruchomiono wytwórnię jedwabiu dywanowego Lanastil, która zaspokajała potrzeby przemysłu dywanowego i wykładzin podłogowych. Produkowano jedwab puszysty kolorowy, jak również biały o zróżnicowanym powinowactwie do barwników. Wybudowano i uruchomiono wg licencji japońskiej nowoczesną wytwórnię jedwabiu włókienniczego o zdolności produkcyjnej 25-30 tys. ton/ rok, co umożliwiał m.in. produkcję jedwabiu bezpośrednio przędzonego z rozciąganiem, przeznaczonego na wątek tkacki.

Dzięki tym inwestycjom „Stilon” stał się zakładem w pełni nowoczesnym, gotowym do spełnienia wszystkich wymagań stawianych przez kontrahentów. Produk-

wano do 66 tys. ton rocznie, z czego jedwabiu włókienniczego było 35 tys. ton, a jedwabiu technicznego 22 tys. ton.. Zatrudniano 10 tys. pracowników, zaopatrywano 890 odbiorców.



Pisząc o „Stilonie” nie można pominąć produkcji folii podłozowej z trójoctanu celulozy, głównie na potrzeby fotochemii (klisze rentgenowskie). Wraz z pojawieniem się magnetofonów „Stilonowi” postawiono zadanie uruchomienia produkcji taśm magnetofonowych. Produkcję tę podjęto w 1963 roku. W wyniku prac badawczych rozszerzono asortyment. W 1965 rozpoczęto produkcję taśmy szpulowej długogrającej dla odbiorców indywidualnych i dla potrzeb radiofonii. Przystosowano posiadane urządzenia do produkcji taśm szpulowych na podłożu poliestrowym, osiągając lepszą charakterystykę w zapisywaniu i odtwarzaniu dźwięku. Dalszy postęp uzyskano po zakupie licencjonowanych urządzeń i technologii umożliwiającej produkcję różnych typów taśm, w tym również kaset typu „Compact”.

W 1972 roku pojawiły się na rynku kasety nagrywane w „Stilonie” w porozumieniu z Polskimi Nagraniami. Następnie uruchomiono produkcję kaset magnetofonowych „Ferrum Forte” i „Ferrum Maxi”, które były hitem handlowym w krajach RWPG. Pod koniec lat 80. XX w. produkowano kasety VHS oraz dyskiety.

O roli „Stilonu” w rozwoju miasta najlepiej świadczą fakty. Gorzów w 1951 roku liczył około 32 tys. mieszkańców, w większości byli to repatrianci z kresów wschodnich, życzliwi i serdeczni, ale o niewielkiej kulturze technicznej. „Stilon” potrzebował rzemieślników, aparaturowych, kadry inżynieryjno-technicznej. Dlatego za sprawą „Stilonu” rozkwitło szkolnictwo przyzakładowe: zasadnicze i średnie. Już w 1951 r. powstało technikum chemiczne pod stałym patronatem zakładu, które dostarczało kadry o średnim wykształceniu technicznym. Następnie Technikum Chemiczne przekształcono w Zespół Szkół Chemicznych „Stilon”, który współpracował z uczelniami wyższymi (głównie z PŁ). Dzięki stypendiom i umowom ze studentami zakład pozyskiwał kadrę inżynieryjno-techniczną.

„Stilon” przyjął zasadę, że pracownikowi należy zapewnić również odpowiednie warunki bytowe. W początkowym okresie działalności zakładu powstał więc hotel robotniczy. Budownictwo mieszkaniowe rozwijało się w formie budownictwa zakładowego, a następnie spółdzielczego. Zakład budował

żłobki i przedszkola. Powstała zakładowa przychodnia lekarska. Zadbano również o rozwój sportu i rekreacji oraz kultury. KS „Stilon” odnosił sukcesy w piłce wodnej, piłce siatkowej, piłce nożnej. Powstały ośrodki wypoczynkowe dla pracowników w pięknych okolicach Gorzowa i nad morzem (Międzyzdroje). Zakład prowadził Dom Kultury i NOT-Klub. Na Dzień Chemika zapraszał uznanych solistów i zespoły, np. Piwnicę pod Baranami. Fundował stypendia dla lokalnych twórców kultury. Z inspiracji zakładu powstało w obiektach „Stilonu” Biuro Wystaw Artystycznych. Ponadto „Stilon” partycypował w rozbudowie infrastruktury miejskiej, np.: torów tramwajowych, miejskiej oczyszczalni ścieków, ujęcia wody, rozwoju energetyki cieplnej. W końcu lat 70. ubiegłego wieku mówiło się, że dorosły gorzowianin pracował, pracuje lub będzie pracował w „Stilonie”. Gorzów nazywano miastem „Stilonu”. Wielu ludzi, którzy przybyli do „Stilonu” z nakazami pracy jako „zesłańcy” na tzw. „dziki zachód”, pozostało w Gorzowie z wyboru na całe swoje produkcyjne życie. W 1979 roku liczba mieszkańców miasta przekroczyła 100 tys.

Burzliwe lata 1980-82 nie spowodowały zachwiania pozycji „Stilonu”. Ważnym momentem dla przyszłości zakładu był rok 1984, kiedy to reaktywowano samorządy pracownicze. Wyłoniono Radę Pracowniczą,

która miała wspólnie z dyrekcją zarządzać przedsiębiorstwem. Posiadała ona też uprawnienia do powoływania dyrektora w drodze konkursu. Rada Pracownicza w 1986 roku wybrała na nowych warunkach dyrektora, który z nowo powołanym zarządem kierował „Stilonem” przez cały okres transformacji ustrojowej. Rozpoczęte prace nad reformowaniem gospodarki, uwolnienie gospodarki od centralnego sterowania, a ostatecznie ustawa o działalności gospodarczej wg projektu ministra M. Wilczka wymuszały nowy sposób myślenia i działania. Już nie produkcja a sprzedaż i wynik finansowy były najważniejsze dla funkcjonowania i utrzymania się przedsiębiorstwa na rynku. W „Stilonie” początek tego procesu to wyodrębnienie spółki pracowniczej Montostil, połączenie dwóch wydziałów jedwabiu w zakład jedwabiu włókienniczego. Nie rezygnowano z rozwoju: zakupiono i zainstalowano nowoczesne maszyny do rozciągania i teksturowania jedwabiu.

Załamanie się rynku wschodniego na początku lat 90. XX w. spowodowało kryzys fabryk włókienniczych i fabryk dywanowych. W konsekwencji nastąpił spadek sprzedaży wyrobów stilonowych o blisko 50%. „Stilon” podjął drastyczne, ale konieczne działania: grupowe zwolnienia, odsyłanie na wcześniejsze emerytury itp. Ograniczono produkcję oddziału Lanastilu (włókno dywanowe) i produkcję materiałów magnetycznych. Intensywnie prowadzono

przekształcenia, najczęściej w spółki własnościowe wyłonione spośród służb zabezpieczających produkcję. Pozbywano się też rozbudowanej bazy socjalnej na rzecz miasta i wierzycieli. Na podstawie ustawy o prywatyzacji przedsiębiorstw ZWCh „Stilon” zostaje przekształcony w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa o kapitale 983,5 mld zł podzielonym na 983,429 akcji, każda o wartości 1 mln zł. Zlikwidowano Radę Pracowniczą powołując Radę Nadzorczą, która upoważniła dotychczasowego dyrektora i zarząd do dalszego kierowania spółką. System funkcjonowania spółki akcyjnej był bardziej sprawny i umożliwiał skuteczne zarządzanie zakładem. Intensywne działania marketingowe, podejmowane w kraju i zagranicą, zaczęły przynosić efekty. „Stilon” był obecny na wystawach od Petersburga przez Dubaj po Kair. W Europie starano się przejąć klientów innych znanych producentów włókien chemicznych. W efekcie uzyskano wzrost eksportu o ok. 20%. Również stabilizacja koniunktury w przemyśle włókienniczym spowodowała wzrost sprzedaży o 40% przy zatrudnieniu ok. 4 tys. pracowników. Podjęto również pierwsze prace nad wdrożeniem międzynarodowych norm jakości ISO 9001. Uzyskanie certyfikatu w 1997 roku (z akredytacją na Niemcy, Holandię, Szwajcarię, USA) było poważnym argumentem w rozmowach z kontrahentami przy sprzedaży akcji „Stilonu”. Kontynuowanie programu przekształceń i reorganizacji

przedsiębiorstwa umożliwiło zarządowi podjęcie rozmów i doprowadzenie do umowy oddłużeniowej z wierzycielami w 1994 roku. Umowa dała gwarancję utrzymania płynności finansowej i stwarzała możliwość dalszego inwestowania w unowocześnianie linii technologicznych, m.in. rozwój produkcji granulatów konstrukcyjnych – rynkowo bardzo atrakcyjnego produktu. W wyniku przekształceń w sumie wydzielono kilkanaście niezależnych spółek z całości „Stilonu” i połączono dwa wydziały: jedwabiu technicznego i Lanastilu.

W wyniku realizacji programu powszechnej prywatyzacji Zakłady Włókien Chemicznych „Stilon” został przypisany do II Narodowego Funduszu Inwestycyjnego, do którego wniesiono 35% akcji, a 25% akcji zatrzymał Skarb Państwa, pracownicy „Stilonu” otrzymali 15%. Pozostałe akcje wniesiono do innych Narodowych Funduszy Inwestycyjnych. II NFI podjął rozmowy z potencjalnymi kontrahentami zakończone w 1998 roku sprzedażą koncernowi Rhone-Poulenc – światowemu potentatowi chemicznemu – 55% akcji „Stilonu” z prawem do kupienia pozostałych akcji.

Nowy właściciel dostosował organizację do swoich struktur:

- zlikwidował z pobudek ekonomicznych wydział folii do produkcji kaset i dyskielek;
- zakład jedwabiu technicznego podporządkował grupie Rhodia, która po ro-

ku 2000 zdecydowała się przenieść produkcję na Słowację i Łotwę, w tym kordu o wysokiej wytrzymałości, a w to miejsce zainwestował w nowoczesne ciągi do produkcji monofilu (żyłek technicznych), głównie na eksport, o zdolności produkcyjnej 4 tys. ton rocznie.

Jednakże wstrzymano produkcję żyłek wędkarskich, z których „Stilon” służył. Obecnie produkcję monofilu technicznych realizuje firma Monosuisse;

➤ zakład włókien ciętych i granulatów podporządkował grupie Rhodia. W roku 2003 powstaje przedsiębiorstwo Rhodia Poyamide Poland, które ciągle rozbudowuje wytwórnię granulatów konstrukcyjnych do wielkości ponad 40 tys. ton/ rok. Produkcję włókien ciętych wstrzymano i przeniesiono do innych zakładów Rhodia w Europie;

➤ zakład jedwabiu włókienniczego, podporządkowany grupie Nylstar, przyjął nazwę ZWCh „Stilon” SA. Nylstar w ciągu dwóch lat wniósł aportem maszyny do teksturowania pneumatycznego, wdrożył technologię przędzenia mikrowłókien Meryl PA6, przystosował przędzarki POY do technologii PA66 i polibutylotereftalanu (PBT) i podjął inne działania modernizacyjne. ZWCh „Stilon” produkuje jedwab dla dziewiarstwa, pończosznictwa i osnowy dla tkactwa. Starając się spełniać oczekiwania klientów, wprowadza no-

wy asortyment handlowy dostosowany do grupy Nylstar.



„Stilon” liczył na to, że będzie głównym producentem przędzy PA6 i teksturowanych PA6 i PA66. Nylstar, zarządzający przedsiębiorstwami produkującymi włókna poliamidowe na terenie całej Europy, nie uzyskiwał spodziewanych efektów ekonomicznych i w konsekwencji doprowadził również do zadłużenia „Stilonu”, z groźbą upadłości.

Firma Martis z Aleksandrowa Łódzkiego przejęła w listopadzie 2008 roku od Nylstara 85,67% akcji „Stilonu”. Potencjał przejmowanego „Stilonu” to: 700 pracowników, roczne przychody 250 mln zł, produkcja ok. 15 ton rocznie najwyższej jakości włókien z PA6, PA66 i PBT. Przedsiębior-

stwo dysponuje wysoko wyspecjalizowaną kadrą inżynieryjno-techniczną różnych specjalności przygotowaną do implementacji najnowszych standardów i uregulowań prawnych UE, kadrą pracowników o wielkim doświadczeniu zawodowym i znajomością procesu produkcji włókien syntetycznych.

Nowy właściciel – firma Martis, po konsultacjach z przedstawicielami załogi i kadrami „Stilonu”, ocenił, że istnieją szanse na utrzymanie ciągłości produkcji i sprzedaży oraz na zachowanie cieszącej się renomą znanej marki „Stilonu”. Podjął działania zmierzające do uczynienia kosztów produkcji adekwatnymi do wielkości sprzedaży. Równolegle prowadzone były rozmowy z wierzycielami pozaukładowymi o zawarcie długoterminowych porozumień dotyczących spłat długów, które umożliwiłyby stabilne warunki funkcjonowania bez zagrożenia egzekucją długów. Takie porozumienie zawarto. Trudniejszym zadaniem było przekonanie wierzycieli układowych do akceptacji głębokiej redukcji długów. Propozycje spółki zostały jednak zaakceptowane. Sąd w Gorzowie w 2010 roku ogłosił zakończenie postępowania upadłościowego, a nadzwyczajne walne zgromadzenie spółki w lutym 2011 podjęło uchwałę o przymusowym wykupie akcji spółki przez akcjonariusza większościowego – firmę Martis. Właścicielem ZWCh „Stilon” SA w 100% jest kapitał polski czyli spółka Martis.

ZWCh „Stilon” SA w Gorzowie prowadzi normalną działalność gospodarczą, reguluje swoje zobowiązania na bieżąco. Produkuje wyroby dla włókiennictwa z PA6, PA66 i PBT. Współpracuje z ponad 300 odbiorcami, nie tylko w kraju. Podejmuje działania inwestycyjne zmierzające do dywersyfikacji asortymentu i podniesienia jakości, by spełniać wymagania rynku, efektem czego będzie dalsza stabilizacja firmy.

Na terenie dawnego ZWCh „Stilon” oprócz „Stilonu” działa 10 przedsiębiorstw i samodzielnych spółek wyłonionych z dawnego kombinatu. Ponadto działa kilkadziesiąt firm wynajmujących teren i hale zajmujących się wytwarzaniem wyrobów lub prowadzących działalność usługową. W „Stilonie” i jego strefie działają stowarzyszenia naukowo-techniczne sfederowane w NOT: SIMP, SITPChem, SEP.

LITERATURA:

1. Monografie wydawane przez ZWCh „Stilon”, z okazji jubileuszy firmy;
2. Artykuły z gazety zakładowej „Stilon Gorzowski”;
3. Materiały niepublikowane R. Borowego opracowane na zlecenie ZWCh „Stilon” SA;
4. Materiały niepublikowane SITPChem z ZWCh STILON SA,
5. www.stilon.com.pl, data dostępu: marzec 2012 r.

Karol Rozesłaniec urodził się w Radomiu, a gorzowianinem został z wyboru. Jest absolwentem Wydziału Włókienniczego Politechniki Łódzkiej. W roku 1961 uzyskał dyplom inżyniera magistra włókiennictwa – specjalność technologia włókien sztucznych, i podjął pracę w ZWCh „Stilon”. Studia podyplomowe odbył w Politechnice Wrocławskiej – specjalność automatyka przemysłowa. W ZWCh „Stilon” pracował na różnych stanowiskach do 1976 r.

Od Redakcji

Na byłych terenach niemieckich, w tym przyłączonych do Polski, obowiązywało rozporządzenie J. W. Stalina nr 7558 z 20 lutego 1945 r., w którym punkt 6b stanowił, że wywozowi do Związku Radzieckiego podlegają urządzenia i materiały konieczne do prowadzenia wojny pochodzące z zakładów zbudowanych lub rozbudowanych przez Niemców w czasie wojny.

<<Tym samym wszystkie fabryki i zakłady, cały przemysł ciężki (metalurgiczny, zbrojeniowy, budowy maszyn, chemiczny itd.) na terenie Polski zostały uznane za zdobycz wojenną i podlegały wywozowi do Związku Sowieckiego [...]. 25 lutego Stalin powołał specjalną strukturę zajmującą się zdobyczami wojennymi, czyli Komitet Specjalny, przy Państwowym Komitecie Obrony (GKO) [...]. Do zadań komitetu Specjalnego należało: „a) Ustalenie i rejestracja podlegających wywozowi do ZSRR z terytorium Niemiec, a także z terytorium Polski [...] szyn kolejowych, parowozów, wagonów, statków parowych, innych rodzajów środków transportu, surowców oraz [...] wyposażenia fabryk i zakładów chemicznych.”>>

Włodzimierz Dominikowski

Źródło: B. Musiał: „Demontaż na rozkaz Stalina”, Uważam Rze Historia, 2012, 2, str. 28-31.

TAK NIEGDYŚ BYŁO...

105 LAT TEMU



Powstanie i rozwój przemysłu farbiarskiego i drukarskiego w Łodzi

Miejscowość, nie posiadająca żadnych zgoda warunków, ani bogactw naturalnych, ani wody, Łódź, stała się dziwnym zbiegiem okoliczności głównym centrem przemysłu włóknistego w Królestwie Polskim. Jakkolwiek początki przemysłu włóknistego sięgają już XVIII-go wieku, powstanie jednak wielkiej liczby warsztatów tkackich datuje się z początkiem zeszłego stulecia, kiedy za rządów już Królestwa Kongresowego sprowadzono do kraju osadników - rękodzielników.

Dla tkaczy i przedsiębiorcy przeznaczono wówczas Łódź, gdzie rozdano im długie wazkie działki ziemi, które do dziś dnia ten wymiar zachowały. Posiadając szmat ziemi i poparcie rządu, napływali tkacze z różnych stron świata a najwięcej z sąsiednich Niemiec i Austrii.

Łódź rosła jako osada, tkackiego rękodzielnictwa, a obok niej Ozorków, Pabianice, Zgierz i wcześniej nieco Tomaszów.

Tymczasem zagranicą rzemiosło tkackie poczęło się przekształcać stopniowo w olbrzymi przemysł fabryczny, a w trzydzieści lat po przybyciu pierwszych rzemieślników przedsiębiorczano tkackich, nastąpił i u nas tak silny przełom, że dawny ich system wraz z ręcznymi krosnami runął prawie bezpowrotnie. Przędzenie było żmudne i potrzebowało

dużo rąk do pracy. Wobec tych warunków czynniejsze jednostki spośród rękodzielników, dorobiwszy się własną pracą cokolwiek grosza, założyły pierwsze fabryki przędzy. Najpierwszy do Łodzi przybył Gayer, w 1828 r. Schösserowie w Ozorkowie także, dawno osiedli, przybył też i Grohmann.

W połowie zeszłego wieku wszystkie te firmy posiadały już przedsiębiorstwa mechaniczne i przysposabiały dużo przędzy, którą z wielką, chęcią rozkupowali potem ręczni tkacze. Dopiero od chwili powstania większych zakładów przedsiębiorczanych można mówić o początkach farbiarstwa w Łodzi. Jakkolwiek już poprzednio słabo uprawiane, farbiarstwo ograniczało się i teraz do farbowania przędzy wełnianej i bawełnianej. Posługiwano się naturalnie wyłącznie farbami roślinnymi, wywarem z drzew farbiarskich (karpesze, brazylia, dąb), jagodami szakłaku, indygiem, korzeniem marzanny (krap) i t. d. lub farbami zwierzęcymi (kosenila, mureksyd) albo wreszcie mineralnymi, jak bistry żelazne, bistr manganowy, błękit paryżki i t. p.

Farbowanie nitek bawełnianych uprawiano w niewielkim zakresie, fabryki bowiem łódzkie produkowały przez długi czas wyłącznie towary białe - perkale. Do-

piero w drugiej połowie zeszłego stulecia, zwłaszcza, gdy w roku 1861 powstała pierwsza tkalnia mechaniczna Scheiblera i wobec coraz zwiększającego się zapotrzebowania spróbowano perkale drukować, początkowo przy pomocy form drewnianych (Tafeldruck). Nieudolny i żmudny ten wyrób zastąpiła pierwsza fabryka Steinerta a później nieco Gayera. Kretony, wyrabiane przez Steinerta i Gayera, jakkolwiek miały początkowo spory zbyt, nie mogły utrzymać się długo w handlu wobec konkurencji kretonów z Rosji, gdzie przemysł ten zapoczątkowali alzatczycy i postawili go na wysokości nie równie wyższej.

Wkrótce zarzucono w Łodzi drukowanie kretonów. W owym czasie firma Krusche i Ender w Pabianicach sprowadziła nowy towar z Czech, z Warnsdorfu - bojkę. Artykuł ten, mający znaczny debet - na rynku łódzkim do dziś dnia, wyrabiany z bawełny odpadkowej, nie był poddawany bieleniu, drapano go tylko na draparniczych maszynach i następnie drukowano. Równocześnie z nowym tym artykułem zdobyto nowe metody drukarskie, mianowicie zapoczątkowano drukowanie czerni anilinowej z siarczkiem miedzi oraz brunatu katechowego, utlenianych w zawieszalniach (Hänge). Recepty te, zdobyte z fabryk zagranicznych, przerażałyby zapewne dzisiejszych kolorystów swoim naiwnym łokciowym składem, lecz przy ówczesnej tajemniczości oraz niekompetencji specjalistów - empiryków jest to zrozumiałe, stanowiły bowiem alfę i omegę wiadomości kolorystycznych. Bądź co bądź był to już wielki postęp w kolorystyce miejscowej i zarazem kamień węgielny dla przemysłu kolorystycznego w Łodzi.

Od Kruschego i Endera drukowanie bojki przejęli Gayer, później Scheibler, potem kilka mniejszych fabryk, wreszcie I. K. Poznański. Jak już wyżej

zaznaczyliśmy podstawowym artykułem fabryk bawełnianych łódzkich był przez długi czas towar biały.

Fabrykanci miejscowi, nie mając zbyt wielkich popędów inowacyjnych, podjęli drukowanie bojki jedynie ze względów konkurencyjnych. Artykuł ten opłacał się znakomicie. Później nieco rozpoczęto drukować t. zw. bukskin, towar również odpadkowy, gładki, przeznaczony na tanie cająkowe ubrania.

Zapotrzebowanie tanich drukowanych artykułów wzrastało gorączkowo, czego najlepszym dowodem jest fakt, że niektóre mniejsze fabryczki przyrządzały bukskiny w bardzo prosty sposób. Przeciągano sztukę surowego towaru na stole i nakrapiano go zwyczajną miotłą, która robotnik zanurzał poprzednio w kubie z wywarem kampezu. Za arszym takiego towaru płacono 30 kop. Później jeszcze stosowano drukowanie podobnych towarów ręcznie, farbami olejnymi.

Do tego czasu niewiele więcej można powiedzieć o drukarstwie w Łodzi, ponieważ prócz bojki i bukskinów drukarnie łódzkie nic nie produkowały. Skutkiem wielkiego zapotrzebowania na tanie drukowane towary nie chodziło tyle o jakość ile o ilość. Farbowanie bojki początkowo nie praktykowało się z tej racji, że farbowanie sztuk bawełnianych było zbyt drogie i słabo wówczas uprawiane. Barwników sztucznych nie znano tu wcale, a te, które już znajdowały się w handlu, były niesłychanie drogie. Za funt fuksyny słabej płacono np. 22 pruskie talary. Jedyńą większą farbiarnię bawełnianą prowadziła wówczas firma Kruschego i Endera w Pabianicach, gdzie farbowano przędzę i sztuki czerwienią turecką.

Drukarnie łódzkie prowadzone były sposobem domowym przy pomocy recept, jak już wyżej zaznaczyliśmy, trzymanych przez przygodnych majstrów w wielkiej

tajemnicy. Nie od rzeczy będzie tu zaznaczyć, że wielu fabrykantów łódzkich, starszej daty często przypadkowo stojących na czele swoich zakładów, nie przyczyniło się bynajmniej do postępu. Majster był dla fabrykanta wyrocznią w technice. Ten chiński mur przesądów niełatwo dał się przełamać, ponieważ w interesie majstra było nie dopuszczać sił inteligentnych do tajników fabrykacji. Fabrykant, który powołał do fabryki pierwszego chemika, nie przypuszczał nawet na chwilę, ażeby mógł być mu on pomocnym w technice, nie ufał mu. Miał jedynie na celu uniknięcie zbyt już wielkiej niesumienności dostawców materiałów, skoro otrzymał sól glauberską zamiast sody, bo i takie wypadki bywały. Dopiero powoli udawało się chemikowi przekonać fabrykanta, stopniowo rozszerzyć zakres swojej działalności i tym sposobem wprowadzić prace na prawidłową drogę.

Mówiąc o rozwoju przemysłu naszego, a zwłaszcza łódzkiego okręgu fabrycznego, musimy mieć na uwadze stan tej samej gałęzi przemysłu zagranicą, wiadomo bowiem, że w tym kierunku nie odznaczaliśmy się niestety samorodnym zmysłem. W początkach 8-go dziesiątka ubiegłego stulecia przemysł farbiarski i drukarski zagranicą był w okresie przekształcania się. Z jednej strony chemicy skwapliwie badali skład chemiczny barwników naturalnych, z drugiej znów ówczesne fabryki farb robiły liczne odkrycia, które znajdowały zastosowanie w praktyce. Tym sposobem w pierwszych latach liczono nowych barwników, wprowadzonych do handlu po kilka rocznie, następnie zjawily się całe grupy barwników i już ich nawet nie liczono.

Obecnie niemalą trudność ma chemik-kolorysta lub farbiarz przy wyborze barwników, ponieważ nie zawsze wie któ-

remu z ich wielkiej liczby ma oddać pierwszeństwo. Jest rzeczą godną uwagi jak wielki wpływ miało zastosowanie chemii teoretycznej specjalnie na rozwój fabrykacji barwników sztucznych.

W żadnej może innej dziedzinie wiedzy ludzkiej teoria z praktyką nie dokonały takich szalonych postępów, jak w przemyśle barwników sztucznych; i w samej rzeczy zadziwiający jest ten nadzwyczajny rozkwit farbiarstwa i kolorystyki w okresie ubiegłych 30 - 40 lat. Jeszcze w roku 1875-tym fabrykacja barwników sztucznych stała najwyżej we Francji i Anglii, zwłaszcza farby angielskie cenione były zdawna najwyżej. Od czasu jednak wspaniałego wynalazku sztucznej alizaryny oraz jej fabrykacji (1868 r.), a jeszcze więcej z chwilą wprowadzenia do handlu barwników azowych przez fabryki niemieckie, zaczyna się na dobre rozwój fabrykacji barwników sztucznych w Niemczech, przez co kraj ten zdobywa w tym przemyśle stanowisko bezwzględnie dominujące. Barwniki azowe kwaśne wywołały w farbiarstwie włnianem istną rewolucję, przyczem barwniki alizarynowe przekształciły tę gałąź do niepoznania. Wkrótce zjawiają się w handlu całe szeregi nowych farb, które zmieniły gruntownie farbowanie i drukowanie tkanin bawełnianych. Prócz dawniej już znanych, galeiny, ceruleiny, eozyny, chryzoidyny, zieleni malachitowej i brylantowej; błękitu metylenowego, błękitu i oranżu alizarynowego, które zjawily się w latach 1870 - 1880, przybyły nowe, jak rozpuszczalny błękit alizarynowy S, fiołkowa krystaliczna, auramina, czerń alizarynowa S, rodamina oraz wielka obfitość barwników bezpośrednich do farbowania bawełny bez zaprawy, z których ważniejsze tylko wymienimy czerwień kongo, szkarłat dwuaminowy i czerń dwuaminowa, pominawszy liczne odcienia żółte i brązowe. Wielki ten przewrót w dziedzinie barwni-

ków, jak również nadzwyczajny rozwój kolorystyki zagranicą w latach 80-tych odbił się w dużym stopniu na przemyśle łódzkim, zwłaszcza, że w tym czasie zjawiają się na gruncie łódzkim wykwalifikowani chemicy koloryści. W tym samym okresie powstaje w Łodzi pierwsza krajowa fabryka barwników sztucznych, którą podjęła w r. 1889 firma Rosenblatta. Wyrabiano tu barwniki do farbowania bawełny, jak czerwień kongo, benzopurpurynę, benzoazurynę, chryzaminę oraz barwniki wełniane, jak ponceau, orange. Fabrykacja ta w r. 1896 została zwinięta, natomiast w r. 1893 przybyła w Zgierzu fabryka barwników Śniechowskiego i Hordliczki, która świetnie się rozwinęła i jest jedyną w kraju, inne bowiem, jak Bazylejska (dawniej Schweikerta) w Pabianicach i Kallego w Warszawie, jakkolwiek firmy poważne, są to tylko filie przedsiębiorstw zagranicznych. Fabryka Śniechowskiego i Hordliczki produkuje barwniki bezpośrednio na bawełnę wszystkich odcieni oraz na wełnę, przeważnie czarne. Obecnie fabryka ta rozszerza swoją działalność fabrykacyjną barwnikami siarkowymi. Wszystko to razem pozwoliło farbiarniom i drukarniom łódzkim zastosować najnowsze zdobycze swojej specjalności. Firma Gayera pierwsza rozpoczęła drukowanie barchanów, t. zw. lamy przygotowywanej już z dobrych gatunków bawełny. Za Gay-erem poszli Scheibler, Poznański i inni; w krótkim czasie ilość maszyn drukarskich w Łodzi urosła bardzo żywo.

W końcu lat 80-tych wprowadzono wygryzanie białe i barwne na czerni anilinowej sposobem Prudhomea, drukując kolory na towarze przepojonym zaprawą czerni anilinowej, poddając go następnie utlenianiu w szybko utleniającym aparacie Mathera i Platta. Aparat ten znany był już w Łodzi od kilku lat i pozwalał na znacznie szybszą produkcję. W początkach lat 90-tych wielką zdobyczą w dru-

karstwie bawełnianem była czerwień paranitranilinowa, otrzymywana wprost na tkaninie zaprawianej β -naftolem przez połączenie w nadrukowanych miejscach dwuazotowaną paranitraniliną. Żywością swoją czerwień ta przewyższyła turecką i jakkolwiek zbyt jaskrawa, zjawiała się jednak w samą porę, ponieważ nadawała się jak można najlepiej do artykułów drukowanych w drukarniach łódzkich. Podobnie jak nową czerwień otrzymywano brunat benzydynowy i błękit dwuanizydynowy. Odtąd szybko już rozwija się drukarstwo w Łodzi i zdobywa poważne stanowisko, a pod względem wykonania dorównywa prawie kolorystyce zagranicznej i rosyjskiej. W krótkim czasie spostrzegamy najnowsze udoskonalenia, jak t. zw. bielenie elektryczne tkanin bawełnianych, które zastosowała pierwsza firma Heinzla i Kunitzera w 1895 r., zjawienie się maszyn drukarskich dwustronnych w 1897 r., drukujących płócienną z obydwóch stron jednocześnie, wreszcie merceryzację nitek i sztuk bawełnianych (1898). Niezależnie od bojki, bukskinów, lamy i płócienek pościelowych, które są chlebem powszednim dla drukarni łódzkich, przystąpiono do drukowania i farbowania lżejszych artykułów bawełnianych, jak batystów, satynek i muślinów. Ilość maszyn drukarskich wzrosła wspólnie z Pabianicami do liczby przeszło 50-ciu. Ilość ta, jeśli się weźmie pod uwagę niektóre wielkie drukarnie rosyjskie, posiadające nieraz do 30 maszyn, nie jest wielka. Czy drukarnie łódzkie mają widoki większego powodzenia na przyszłość przewidzieć trudno; to jednak jest pewnem że w stosunku do fabryk rosyjskich nie mogą w takim stopniu jak ostatnie rozwinąć swojej wytwórczości z powodu niemożliwej konkurencji w cenie cienkich towarów bawełnianych, głównie kretonów. Moskiewskie fabryki produkują je znacznie

taniej. Pod tym względem Łódź będzie zapewne zmuszona długo jeszcze pozostać w tyle za rosyjskimi fabrykami i produkować w dalszym ciągu swoje bojki i lamy.

Łódź w grudniu 1906 r.
Wacław Tymowski.

*Tekst z Chemika Polskiego
wybrał, z zachowaniem oryginalnej pisowni,
Włodzimierz Dominikowski*

TAK NIEGDYŚ BYŁO... 101 LAT TEMU



NĘDZA ŁÓDZKA

Leopold Pilichowski

Przemysł łódzki CZY ZNAMY ŁÓDŻ

O trzy godziny drogi od Warszawy mamy to pierwszorzędne ognisko przemysłu fabrycznego, które z pewną dumą nazywamy „polskim Manchesterem” (chyba tylko dlatego, że powstał na ziemi polskiej, oraz że stoi i rozwija się na barakach robotników polskich). Wiemy, że jest to miasto „z lasem kominów”, że jest „Grodem bawełnianym”. Doczekaliśmy się nawet na jego tle powieści („Bawełna” Kosiakiewiczza, „Ziemia obiecana” Reymonta); mieliśmy dla pism warszawskich kilka wywiadów, trochę pobieżnych korespondencji, trochę sprawozdań nadzwyczajnych z powodu wystaw, otwarcia teatru i t. d., mieliśmy wreszcie jedną monografię w wydaniu książkowym - oto i wszystko.

Ale czy znamy tę Łódź, czy znamy do głębi jej życie, potrzeby, niedomaga-

nia, czy znamy jej duszę zbiorową, a tak różnorodną (bo i ona ma duszę)? Czy zdajemy sobie sprawę, że to jest olbrzymia część naszego organizmu, którą się powinien interesować każdy współczesny człowiek?

Niestety! Znamy ją i traktujemy powierzchownie. Wszakże ta Łódź to olbrzymi splot różnorodnych interesów ekonomicznych, to główna część produkcji Królestwa Polskiego, to zetknięcie się różnych kultur, utarczka różnorodnych żywiołów, dążeń; to jest największy nasz rynek pracy. Ten „Gród bawełniany”, którego ludność po przyłączeniu przedmieści i terytoriów zaprzemiejskich dobiega już do pół miliona, poza przemysłem wielkofabrycznym i jego szeroką sferą handlowo-finansową, posiada kilkadziesiąt polskich instytucji kulturalnych, społecznych i ekonomicznych.

Ten potwór wieloramienny wybiega daleko poza swe ognisko i oplata swemi ramionami dalsze terytoria, wsysa soki

żywotne z wielu dziedzin życia całego kraju. Łódź zatem powinna zająć pierwszorzędne miejsce w uwadze ogólnej i w dostrzegalni orientacyjnej. Nie wypadki dnia, nie życie szare, bieżące, lecz głębia życia tego olbrzyma i wybiegające z niego różnorodne a doniosłe sprawy i zagadnienia, nieobojętne dla wielotysięcznych rzesz ludności, powinny być przedmiotem owej uwagi powszechnej.

NIECO Z PRZESZŁOŚCI.

Chcąc jednak należycie ocenić znaczenie i charakter Łodzi współczesnej, trzeba zajrzeć do jej przeszłości. W r. 1793 Łódź była wioską, liczącą zaledwie 190 mieszkańców i 44 domy; przedstawicielami zaś całego jej przemysłu byli: 8 kołodziejów, 2 garbarzy, 1 ślusarz, 1 krawiec, 1 szewc i 1 stolarz. Ludność zajmowała się wyłącznie rolnictwem. Mieszkańcy tej wioski posiadali: 18 koni, 97 wołów, 58 krów, 63 sztuki inwentarza drobnego. Dalej: 1 kościół, 1 młyn wodny i 2 szynki. W r. 1806 Łódź przeszła od biskupów kujawskich w ręce rządu. W r. 1820 liczyła 800 mieszkańców i 112 domów. Dzięki jednak prawu z r. 1820, ułatwiającemu cudzoziemcom kolonizację w naszym kraju, Łódź zaczęła szybko wzrastać.

Dn. 30 marca 1821 r., t. j. akurat 80 lat temu, pomiędzy prezesem komisji województwa mazowieckiego a przybyszami zagranicznymi zawarto w Zgierzu umowę treści następującej: „Każdy sukiennik, przybywający z zagranicy, otrzymuje półtora morga ziemi, na której w ciągu dwu lat powinien wznieść budowlę. Zarówno nabywca, jak i jego następca mają najzupełniejsze prawo rozporządzenia tą działką ziemi, W ciągu pierwszych 6-ciu lat właściciel zupełnie jest wolny od wszelkiej opłaty. Po upływie tego terminu za każdy morg powinien płacić roczny czynsz w wysokości 10 złotych polskich, czyli za całą działkę 15 złp. Osiedlający się fabrykanci zagraniczni otrzymują bezpłatnie materiały budowlane z lasów sąsiednich, cegłę zaś z należących do miasta cegielni po cenie

kosztu. W żadnym jednak razie cena ta nie powinna przewyższać 5 talarów za tysiąc. W ciągu pierwszych sześciu lat fabrykanci cudzoziemcy są wolni od wszelkich ciężarów i podatków, z wyjątkiem podatków od artykułów spożywczych. Fabrykanci cudzoziemcy korzystają z takich samych przywilejów względem propinacji, łąk i t. p., na równi z rdzennymi dawnymi mieszkańcami miasta. Przesiedleńcy i ich dzieci, zrodzone za granicą, wolni są od powinności wojskowej. Dzieci zaś, urodzone już na nowym miejscu osiedlenia, uważane są za krajowców i tylko jedynacy są wolni od służby, albo też ci synowie, którzy są uzdolnieni w jakimkolwiek rzemiośle pożytecznym powyższych ulg i przywilejów, przybyszom zapewniono różne inne”.

Takie warunki, nadane cudzoziemcom w Zgierzu, wywarły także wpływ i na Łódź. Dokonana tegoż roku regulacja, z włączeniem do terytorium miasta jednego majątku prywatnego oraz znacznego kawałka gruntów skarbowych, podzielonych na 200 części, jeszcze bardziej ułatwiła kolonizację cudzoziemcom. „W połowie r. 1823 - czytamy w pracy Henryka Radziszewskiego („Zarys rozwoju przemysłu w Królestwie Północnym”) - Łódź nie posiadała żadnej gałęzi przemysłu; pod koniec tegoż roku zawrzała już w niej praca techniczna. Osiedliło się kilku majstrów ze Śląska, którzy przywieźli swe warsztaty sukiennicze, przybył również farbiarz Saenger. Odtąd przemysł szedł szybkim krokiem. Co roku osiedlali się przemysłowcy, zakładając przedsiębiorstwa, zrazu niewielkich rozmiarów, które następnie rozwinęły się olbrzymio. Wkrótce powstała farbiarnia Langego (z Chemnitz), przędzalnia Wendischa. Prezes Komisji województwa mazowieckiego, Rembieliński, wysłał naczelnika sekcji fabrycznej, Benedykta Tykela, za granicę, w celu wystudowania różnych gałęzi przemysłu i nakłaniania obcokrajowych przemysłowców do osiedlania się w Łodzi. Rezultatem tej wycieczki było przybycie do Łodzi Ludwika Geyera z Zittau, a następnie Joerganga, którzy pozakładali wielkie przedsiębiorstwa bawełny. Przemysł Iniany również

szybko się zaszczepił, dzięki założeniu przedsiębiorstwa przez Tytusa Kopischa".

O szybkim postępie wyrobów włóknistych w Łodzi świadczy to, że w r. 1827 wyrobów bawełnianych wytworzono 48,000 łokci; w roku zaś następnym już 300,000 łokci, a w rok potem produkcję zdwojono. W fabryce Kopischa w r. 1828 wytworzono 40,000 łokci wyrobów lnianych. W r. 1825 cesarz Aleksander I, zwiedzając miasta fabryczne w Królestwie Polskiem, zwrócił szczególną uwagę na Łódź i stosownie do jego woli, odtąd znacznie rozszerzono osiedlanie cudzoziemców. Do miasta przyłączono kilka wsi sąsiednich. W ten sposób rozszerzone grunty miejskie rozdzielono na 462 place, resztę zaś przestrzeni przeznaczono na wzniesienie siedmiu wielkich fabryk.

ROZKWIAT WIELKIEGO PRZEMYSŁU.

Dzięki tym wszystkim środkom, znacznie wzrósł przyróg fabrykantów i majstrów zagranicznych. Przemysł bawełniany zaczyna zapanowywać w Łodzi, sukienniczy zaś rozwija w Zgierzu, następnie w Tomaszowie, wreszcie posuwa się poza granicę Królestwa Polskiego do gub. grodzieńskiej. Przemysł wełniany rozwinął się bardzo szybko, zaczynając od r. 1823, i w ciągu lat 8-10 doszedł do najwyższego poziomu produkcyjności 5,752,000 rb. w r. 1829. Ale niedługo cieszył się stanem kwitnącym. Podniesienie ceł na wyroby wełniane przy wywozie ich z Królestwa do Cesarstwa w r. 1831, przytem przesilenie, wywołane wypadkami politycznymi, odbiły się zgubnie na całym przemyśle sukienniczym, którego produkcja w r. 1832 spadła do 1,917,000 rb. Tylko większe fabryki, przy pomocy rządu a później Banku Polskiego, zdołały pomyślnie oprzeć się przesileniu. Fabryki mniejsze zamknęto zupełnie, inne zaś zaniechały produkcji sukna, przerzuciły się do wyrobów bawełnianych. Wielu majstrów i robotników przeniosło się do Cesarstwa i dzięki temu powstały tam nowe fabryki. W tym samym okresie szybko zaczął się u nas rozwijać

przemysł bawełniany, silnie popierany przez rząd. Ogólny dozór nad tą gałęzią produkcji powierzono technikowi Thomasowi z Elberfeldu. W tym samym właśnie celu prezes sekcji fabrycznej, Benedykt Tykeł, był wysłany za granicę dla obeznania się z warunkami tej gałęzi przemysłu w Czechach, Saksonii i Prusiech, a jednocześnie dla zapoznania tamtejszych fabrykantów z warunkami i przywilejami u nas, jakie rząd gotów był ofiarować cudzoziemcom.

Dzięki tym środkom, przyróg cudzoziemców, szczególnie do Łodzi, zaczął się wzmacniać. Wkrótce powstała osobna kolonia tkaczy a następnie przedsiębiorców.

W r. 1835 pojawia się w Łodzi pierwsza maszyna parowa, sprowadzona z Anglii przez Geyera. Od tego czasu datuje się wielki przemysł fabryczny, wypierający rzemiosłnictwo. Jednocześnie zaczyna szybko wzrastać ludność miasta. W r. 1820 Łódź liczyła tylko 800 mieszkańców, w r. 1827 już 2,843, w tej liczbie 322 robotników fabrycznych; w r. 1837 liczono 10,000, w r. 1840 przeszło 20,000 mieszk. Obok wielkich fabryk powstawały i rozwijały się i mniejsze, a zarazem stale wzrastała ludność. W r. 1860 Łódź liczyła 32,000 mieszkańców, a produkcyjność jej wynosiła 2,600,000 rb.; w r. 1878 liczba mieszkańców podwoiła się, t. j. doszła prawie do 100 tysięcy, a produkcyjność wzrosła dziesięciokrotnie, t. j. doszła do 25 milionów. W r. 1885 mieszkańców było 150,000, fabryk 217, a suma produkcyjności wynosiła 40 milionów. Według spisu ludności w r. 1897, Łódź liczyła 315,000 mieszkańców, ogólna zaś suma produkcyjności wynosiła 90 - 100 milionów. Dzisiaj zaś, jak już zaznaczyliśmy, ludność Łodzi z przedmieściami dosięga pół miliona. Dzięki napływowi cudzoziemców, obok Łodzi powstały i rozwinęły się inne ogniska przemysłowe. W Zgierzu i Tomaszowie skupił się przemysł sukienniczy. Pabianice zaś przeszły podobne fazy rozwoju, jak Łódź.

W r. 1850 zniesiono granicę celną pomiędzy Królestwem a Cesarstwem. Wywołało to przewrót w stosunkach handlowych. Dla przemysłu w Królestwie Polskiem stanęły otworem szerokie rynki w Rosji europejskiej i azjatyckiej. Zdobyć je można było

tylko za pomocą zastosowania wyrobów do potrzeb odbiorców wielomilionowych. Tymczasem produkcja takich właśnie przedmiotów, perkalów drukowanych, z wielkim trudem mogła powstać w okręgu łódzkim, skutkiem braku wody. Dwie rzeczki miejscowe są tak nędzne i ubogie, że nie mogą wystarczyć nawet dla kotłów parowych fabryk, położonych nad ich brzegami. Z tego powodu wszystkie fabryki łódzkie zaopatrują się w wodę ze studzien artezyjskich, ale i to źródło nie wystarcza. W takich warunkach nie mogła się rozwinąć produkcja perkalów, wymagająca więcej wody, niż wszelkie inne wyroby. Tymczasem właśnie nadzwyczajny rozwój przemysłu bawełnianego wymagał wzmocnienia podstaw produkcji za pomocą tanich i prostych wyrobów perkalowych dla niezamożnych a najszerszych warstw odbiorców. Pierwsza fabryka Kruschego i Endera w Pabianicach odpowiedziała potrzebom w tej mierze, przekształcona w r. 1873 z fabryki wyrobów półwełnianych na zakład, wytwarzający tkaniny bawełniane. Świadectwem siły i wysokiej techniki przemysłu łódzkiego w stosunku do innych jest długoletnia walka okręgu moskiewskiego, który usiłował za pomocą prawa ograniczyć wpływ produkcji fabrycznej w Królestwie, a zwłaszcza w okręgu łódzkim, i jej nacisk na rynki w Cesarstwie. W Moskwie i Iwanowo-Wozniesieńsku powstała silna agitacja przeciwko Łodzi. Za punkt wyjścia wzięto ten motyw, że rozwój przemysłu w Królestwie Polskim pochodzi od obcych kapitałów i obcej przedsiębiorczości. Wynikiem tej agitacji było wysłanie w r. 1876 przez fabrykantów moskiewskich deputacyi do Petersburga, celem poczynienia starań o przywrócenie granicy celnej pomiędzy Królestwem Polskim a Cesarstwem.

Z drugiej strony, rząd tegoż roku powołał komisję, złożoną z prof. Janżuła, pp. Iljina i Łangowoja, i polecił jej zbadać warunki produkcji w Król. Pols., celem dokładnego i wszechstronnego wyświetlenia kwestyi. W r. 1877 wydano prawo o ustanowieniu nowych przepisów, ograniczających cudzoziemców. Pomimo że prawo to położyło kres dalszemu napływowi cudzoziemców

i kapitałów obcych do Królestwa, skargi ze strony Moskwy nie ustawały.

W r. 1887 przemysłowcy moskiewscy znowu podali (na jarmarku w Niżnym Nowgorodzie) do ministra skarbu prośbę o podniesienie cła od bawełny i wprowadzenie osobnej taryfy różniczkowej w zastosowaniu do przemysłu w Królestwie. Te i wiele innych wystąpień dowodzą, że przemysł łódzki silnie się rozpostarł na rynkach rosyjskich.

FABRYKANCY ŁÓDZCY A EKONOMIŚCI ROSYJSCY.

To też nie tylko fabrykanci, ale i ekonomiści rosyjscy zwrócili na niego baczną uwagę. Oto charakterystyka, skreślona przez Iljina i Łangowoja, członków komisji specjalnej: „Fabrykant łódzki jest nie tylko właścicielem fabryki, lecz człowiekiem praktycznie i drobiazgowo obeznanym ze swoim fachem. Mieszkając przy fabryce, sam kieruje produkcją i wnika we wszystkie jej strony, nawet wtedy, gdy przy przedsiębiorstwie na wielką skalę ma dyrektora. Bacznie śledzi, co się dzieje za granicą w zakresie jego specjalności, i dowiedziawszy się o istnieniu nowych, bardziej produkcyjnych i udoskonalonych maszyn, nabywa je, chociażby te, co są w jego fabryce, były w stanie zadowalającym.

„Większość fabrykantów łódzkich stanowią ludzie, którzy zawdzięczają swoje powodzenie obecne własnym zabiegom. Sporo jest pośród nich i takich, którzy rozpoczęli swoją karierę jako prości robotnicy w cudzej fabryce i drogą usilnej pracy oraz wszelkich możliwych oszczędności na wydatkach osobistych, idąc wytrwale raz wytkniętą drogą, doszli do stanowiska fabrykantów. Ciekawe jest to, że obecnie ci fabrykanci są wierni swym dawnym przyzwyczajeniom, pomimo posiadania znacznych kapitałów, i w dalszym ciągu pracują w fabryce po 12 godzin na dobę, przychodzą do roboty pierwsi i odchodzą ostatni”.

Inny badacz, p. Bielow, pisze: „Przedewszystkiem fabrykant łódzki jest ścisłym specjalistą w danym zakresie, zna on swój fach wybornie. Wszyscy więksi fa-

brykanci łódzcy, z wyjątkiem chyba tylko jednego Scheiblera*), wyszli z oficjalistów fabrycznych, a nawet prostych robotników. Kunitzer był tkaczem, zaczął swoją karierę przemysłową od jednego warsztatu, wziętego na kredyt, na którym pracował ze swoją żoną. P. Heintzel również tkacz, p. Meyer - kiper, p. Poznański - były kantorzysta Scheiblera. Doszli oni do milionów, które zrobili w ciągu 25 - 30 lat. Wszyscy przeszli najcięższą szkołę, zaczynając od A, i zaprawiali się do pracy 13-godzinnej.

„Wszyscy stanęli na czele swoich przedsiębiorstw i w tejże szkole nieustannej pracy praktycznej wytwarzają specjalistów ze swoich dzieci. O godzinie 6-ej rano są już w swojej fabryce, o 8-ej w kantorze. Fabryka, kantor, rodzina - to ich świat, poza którym nic dla nich nie istnieje. Raz do roku jadą zagranicę; to ich wypoczynek; ale i tam myślą o fabryce. Bacznie śledzą tam wszystko, co się pojawia nowego. Zaopatrują się i wracają z nowymi środkami do walki współzawodniczej z Moskwą. Fabrykant łódzki zna do głębi swą dziedzinę, śledzi ją i pracuje nieustannie. Dlatego kieruje przedsiębiorstwem pewną ręką, bez wahań, krocząc po drodze dobrze wytkniętej. „Dlatego to fabryki łódzkie wyrosły tak szybko i z takim powodzeniem. Łódź - to przykład tej nie zawsze rozumianej prawdy, że zdrowy rozwój przemysłu jeszcze bardziej zależy od znajomości rzeczy i pracy, niż od kapitału”.

OSTATNIE LATA.

Podczas rewolucji przemysł łódzki przeszedł silne wstrząśnienie i na razie nawet utracił najlepsze rynki. Na ulicach miasta połała się krew, zaskrzypiały szubienice, wśród rzesz robotniczych zapanowała nędza i choroby, wielu poszło na wygnanie. Długotrwałe strajki i długie, zacięte lokaut były bezprzykładną w dziejach naszego przemysłu wojną dwu klas. Zapanował wszechwładny i surowy stan wojenny, który jednak nie zdołał przez czas długi poskromić rozszalałej, prawie obłędnej rozpacz i wynikających z niej wykroczeń. Ło-

dzi, jako ognisku przemysłu wielkiego, wrócono zupełną ruinę i nawet zagładę.

Przemysł wielki zwyciężył jednak na całej linii. Nie tylko nic nie stracił, ale w czasach bezrobocia wyprzedał olbrzymie zapasy i tym sposobem pokonał nadprodukcję. Nadto zdobył doświadczenie: wypróbował swe siły na drodze walki zorganizowanej. Dziś pracuje normalnie, odzyskuje rynki utracone i zdobywa najdalsze. Jeszcze przed rewolucją, nie poprzestając na Rosyi, przemysł łódzki szukał zbytu w Chinach, Persyi, Azji Mniejszej. W Persyi produkty przemysłu tkackiego z Królestwa stanowiły prawie połowę całego wywozu, przechodzącego przez główny punkt przekazowy Baku. W pewnej mierze przypisać należy Królestwu Polskiemu samą inicjatywę stosunków handlowych z Persją. Łódź na całe państwo była jedynym ogniskiem przemysłem, którego wyroby z zakresu przemysłu tkackiego dotarły do Konstantynopola i za Bałkany. W r. 1887 nawiązano stosunki handlowe z Rumunią i Bułgarią. Następnie Łódź zaczęła wysyłać swe wyroby do Sofii. Agenci fabryk łódzkich dotarli nawet do Hiszpanii i Afryki północnej.

Dziś istnieje dobrze zorganizowane Towarzystwo komiwojażerów, przeważnie złożone z żywiółów napływowych, Żydów rosyjskich, którzy wyzyskali dawne swoje stosunki, umieją zdobywać odbiorców nie tylko w ogniskach wielkich ale nawet w najzapadlejszych kątach Rosyi. Konsul angielski w Warszawie miał rację wygłaszając jeszcze na kilka lat przed rewolucją następującą przestrożę: „Fabrykanci angielscy powinni być przygotowani, iż w przemysłowcach polskich (czytaj: łódzkich) spotkają niebezpiecznych współzawodników na rynkach wschodnich”.

ZENON PIETKIEWICZ

*) Jest jeszcze więcej takich.
(Przyp. autora.)

*Tekst z Tygodnika Ilustrowanego
wybrał, z zachowaniem oryginalnej pisowni,
Włodzimierz Dominikowski*

Bal Kolorystów 2012

Stanisław Pruś

Jak co roku w karnawale koleżanki i koledzy koloryści wraz z sympatyczkami i sympatykami spotkali się na balu. Obył się on ponownie w restauracji „Satyna”, która zachęciła nas dobrym jadłem, zabawą i nastrojem podczas ubiegłorocznego balu. Spotkaliśmy się 17 lutego 2012 r. w liczbie 105 osób (oj – chciałoby się mieć tylu uczestników w najbliższym XXVIII Seminarium Chemików Kolorystów!!), wśród których jak zwykle byli „starzy wyjadacze” i „żółtodzioby”.

Tradycyjnego otwarcia dokonał prezes Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów – kol. Bogumił Gajdzicki, wznosząc toast szampanem za pomyślność i zdrowie obecnych, życząc im udanej zabawy, a rodzinom przybyłych i pozostałym kolorystom wszystkiego najlepszego w roku 2012.

wienie stołów, pozwoliło na powiększenie powierzchni do tańca, więc tym razem nie deptaliśmy sobie po palcach.



Fot. 2. Goście przy długim stole.



Fot. 1. Powitanie uczestników balu przez prezesa Bogumiła Gajdzickiego.



Fot. 3. Widok na konsumpcyjną część sali.

Bawiliśmy się dobrze, porozsadzani przy stołach według dobrze dobranego klucza. Nieco inne niż w ubiegłym roku usta-



Fot. 4. Goście z uwagą słuchają słów prezesa.



Fot. 5. Mieliliśmy gości przy stolikach „bez kantów”

Niestety wbrew deklaracjom z poprzedniego balu nie było chętnych do przebrania się w oryginalne kostiumy lub chociaż mniej zobowiązujące stroje. Należy jednak zaznaczyć, że naszej płci pięknej we wszystkim jest dobrze. Zabawa trwała i trwała, i nie wiedzieć kiedy i jak rankiem, około czwartej sala opustoszała. Pozostały w niej oprócz personelu nasze wspomnienia, atmosfera dobrej zabawy i dobry duch towarzystwa.



Fot. 6. „Kółeczko” zawsze jest modne!!



Fot. 7. Prezes dawał nam dobry przykład na parkiecie.



Fot. 8. To niezwykle - „Panie na kolanach przed płcią brzydką”.

Kolejny raz mieliśmy możliwość spotkania serdecznych przyjaciół, porozmawiania o rodzinach, dzieciach i wnukach, naszych radościach i kłopotach.

Ja osobiście, choć uczestniczyłem w większości naszych spotkań karnawałowych, w różnych miejscach, z różną frekwencją, najchętniej wspominam te, które rozpoczynały się powitaniem – **Kochane Kolorystki, kochani Koloryści!!** – niestety nieobecnego od kilku lat wśród nas prezesa Józefa Mielickiego.

No cóż, życie toczy się dalej. Do zobaczenia na następnym balu w 2013 roku. Obecność obowiązkowa.

