

Stulecie polskich włókien chemicznych (1911–2011). Próba refleksji

Jerzy SKORACKI

Prosimy cytować jako: CHEMIK 2010, 64, 12, 841-854

Historię polskich włókien chemicznych, początkowo zwanych „sztucznymi”, zapoczątkowały, tak jak w całej Europie, włókna celulozowe, i to głównie ich historii jest poświęcony ten artykuł. W ciągu minionych stu lat przeszły one cały cykl, od burzliwego rozwoju, przez okres dojrzałości, potem schyłku, aż do zaniku. Historia ta rozpoczęła się w 1911 r., wraz z powstaniem Tomaszowskiej Fabryki Sztucznego Jedwabiu [1].

Powodzenie ekonomiczne przedsięwzięcia spowodowało, że niebawem pojawiły się następne takie wytwórnie: w Myszkowie, Chodakowie i Pabianicach. Fabryka tomaszowska przez wiele lat była nie tylko pierwszym, ale i największym producentem włókien sztucznych, a swój byt rozpoczęła od produkcji włókien kolodionowych. Choć przyjmuje się, że dzień 1 maja 1911 r. był dniem jej otwarcia, to w statystykach produkcyjnych, jako pierwszy, figuruje 1912 r., w którym wytworzono prawie 56 t włókien. Wydajność fabryki szybko wzrastała, a rekordowym pod tym względem był 1928 r., w którym wyprodukowano ich 733 t. Do zatrzymania produkcji włókien kolodionowych w grudniu 1930 r., wyprodukowano w niej łącznie 4199 t tych włókien [2].



Podobizna Feliksa Wiślickiego (18.05.1866-13.03.1945) z lat 30. XX w.

Dziś, po stu latach, nie pamiętamy już, jakie trudności musieli pokonywać najpierw twórcy a potem producenci włókien kolodionowych, a tych nie brakowało. Prowadzona była agresywna kampania dezinformacyjna, przedstawiająca te włókna jako coś wielce podejrzanego i groźnego dla życia, podobna do wcześniejszej walki z kolejami i do dzisiejszej – z organizmami modyfikowanymi genetycznie [3]. Były i rzeczywiste problemy. Pierwszoplanowymi były ekonomiczne, np. ogromne straty eteru i alkoholu bezpowrotnie uchodzących w powietrze i związany z tym problem ochrony zdrowia pracowników. Znane były także problemy z utylizacją ścieków zawierających znaczne ilości związków siarki, powstających podczas procesu denitryfikacji włókien. Tym bardziej należy podziwiać odwagę inwestorów i determinację inż. Feliksa Wiślickiego, twórcy polskiego przemysłu włókien chemicznych.

W 1921 r., w Tomaszowie, zaczęto produkować, obok kolodionowego, także jedwab wiskozowy. Początki były skromne, gdyż w pierwszym roku wytworzono go ledwie kilkaset kg, jednak w następnych latach szybko tę produkcję rozbudowywano i w 1938 r. wyprodukowano już ponad 4100 t jedwabiu. Łącznie, przed wojną wytworzono ponad 34 tys. t włókien wiskozowych [2]. Znaczny sukces produkcyjny uzyskała także fabryka w Chodakowie, założona 1 czerwca 1926 r., a uruchomiona w grudniu 1928 r. W 1929 r. wyprodukowała ona ponad 300 t włókien, cztery lata później już ponad 1100 t. Tak wielkie tempo budowy i rozbudowy, czyli droga „od projektu do efektu”, a przecież fabryki te stawiano na zupełnie nieprzygotowanym terenie i skromnymi środkami technicznymi, musi budzić podziw wszystkich pamiętających wieloletnie cykle inwestycyjne lat 60. i 70. XX w.

Inż. Feliks Wiślicki zamierzał, obok fabryki w Tomaszowie, zbudować podobny zakład w Myszkowie. Umowę w tej sprawie zawarto

już 14 listopada 1911 r., lecz do uruchomienia zakładu nie doszło. Być może, że tylko kaprys losu sprawił, iż inż. Wiślicki związał się z Tomaszowem; gdyby zrobił inaczej, to Myszków byłby pierwszym na liście producentem włókien sztucznych.

Dopiero po wojnie, w 1925 r., zainteresowanie resztkami fabryki wykazało kierownictwo belgijskiej *Fabrique de Soie Artificielle*, w której Feliks Wiślicki przez wiele lat był dyrektorem. Większość udziałów nabyli Belgowie, bracia Henri, Leon i Edmond Lagache; dokonano też zmian technicznych, zakład rozbudowano tak, że powiększono jego zdolność produkcyjną z 200 do 400 t/r. i rozpoczęto produkcję włókien wiskozowych. Efekty ekonomiczne musiały być jednak mocno niezadowolające, skoro już w 1933 r. złożono wniosek o likwidację spółki z powodu złych wyników gospodarczych. Wniosek został odrzucony przez zgromadzenie ogólne akcjonariuszy i firma działała nadal, produkując rocznie ok. 300 t jedwabiu wiskozowego o masie liniowej od 80 do 300 den [4].

W okresie przedwojennym powstać miała jeszcze jedna fabryka włókien sztucznych, na terenie Wolnego Miasta Gdańsk, którą, ze względu na osobę twórcy i zarządzającego, Benno Borzykowskiego, można dopisać do historii polskiego przemysłu. Fabryka o nazwie „Borvisk” *Danzig-Polnisch Kunstseiden A.-G.*, należąca do amerykańskiego koncernu „Borvisk”, miała być zbudowana na terenie Oliwy i pod jej budowę zakupiono nawet ok. 20 ha gruntu. Planowane na wrzesień 1928 r. uruchomienie, mimo zaangażowania kapitału w wysokości 12 mln guldenów gdańskich i wybudowania części instalacji produkcyjnych, nie doszło jednak do skutku ze względu na kryzys ekonomiczny. Fabryka, oprócz jedwabiu, miała także wytwarzać sztuczne włosie końskie oraz słomkę wiskozową [5].

Po II wojnie światowej w naszych granicach znalazło się siedem zakładów włókien sztucznych: w Tomaszowie, Chodakowie, Łodzi, Wrocławiu, Jeleniej Górze, Szczecinie i Gorzowie, a ich historia została już dość obszernie opisana [1, 6]. Na szczęście znaleźli się też ludzie, którzy będąc przed wojną lub podczas okupacji związanymi z tymi zakładami, podjęli się ponownego ich uruchomienia. Zakład w Myszkowie był tak mały, że, jeśli o nim nie zapomniano, to być może uznano, że nie warto się nim zajmować, zaś po gdańskim nie pozostał chyba żaden ślad. Nawet początkowa niepewność, co do losów Ziem Odzyskanych, nie powstrzymała przed przywracaniem do życia resztek zakładów, jakie na nich zastano. Było to działanie ze wszech miar racjonalne, zachęcała do nich także nowa władza, wprowadzająca nowy porządek społeczny.

Na początku 1948 r., wiceminister przemysłu i handlu, Bolesław Rumiński pisał: „...Mamy nie tylko uporządkować i przeszło dwukrotnie rozbudować produkcję sody, nawozów sztucznych, barwników, kwasu siarkowego itp., ale zbudować od fundamentów nowe, wielkie fabryki, wytwarzające masy plastyczne i włókno syntetyczne, paliwa płynne i sztuczną gumę, farmaceutyki, sztuczną skórę i inne artykuły szerokiej konsumpcji...” [7].

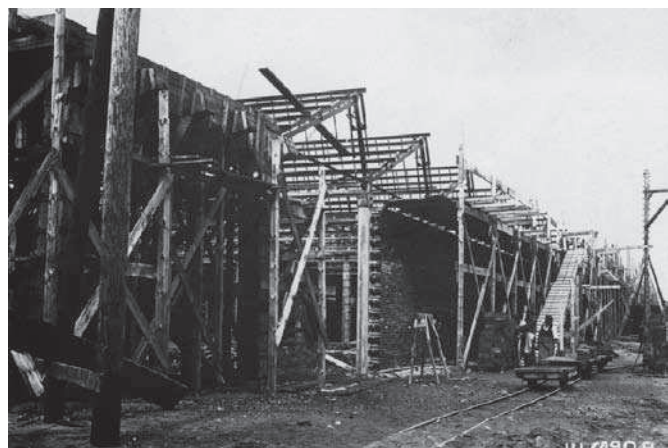
Patrząc z dzisiejszej perspektywy, trudno nie dostrzec, że zapowiadana rozbudowa była koniecznością, której musiałaby się poddać każda władza, chcąc zapewnić społeczeństwu nie tylko jako taki standard życia, ale także uprzemysłowić kraj i na tej drodze dorównać krajom bardziej rozwiniętym gospodarczo.

Na Ziemach Odzyskanych, w Gorzowie, zetknięto się z zaawansowaną techniką niemiecką w dziedzinie włókien sztucznych. W tym mieście, czyli wcześniejszym niemieckim Landsbergu, w zakładach

należących do *IG Farben*, prowadził badania wybitny chemik niemiecki Paul Schlack, tutaj też zaczęto produkować w skali przemysłowej Perlon L, którego odpowiednikiem był polski stilon, czyli, wg dzisiejszej nomenklatury, Nylon 6. Takich „niespodzianek” można się było spodziewać, ponieważ wysoki poziom niemieckiego przemysłu chemicznego był znany i powszechnie doceniany, wystarczy choćby wspomnieć renomę, jaką cieszyła się i cieszy nadal np. aspiryna firmy *Bayer*. Do kraju zaczęły także docierać informacje o niezwykłych, amerykańskich cudach techniki, np. nylonowych pończochach. Włókna sztuczne stawały się więc wielką nadzieją społeczną.

Włókna sztuczne nie były w Polsce zupełną nowością, jednak w okresie przedwojennym, nie były wyrobem powszechnego użytku. W kraju liczącym w 1938 r. 38,8 mln mieszkańców, wyprodukowano 10 490 t włókien sztucznych, czyli 0,27 kg, licząc na jednego mieszkańca [6]. Głównymi surowcami włókienniczymi były jednak, podobnie jak na całym świecie, bawełna i wełna, których zużywano 2,1 oraz 0,9 kg, licząc na 1 mieszkańca.

W 1938 r. przeciętne światowe zużycie włókien, w przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosiło 3,7 kg, w tym sztucznych 0,40 kg, czyli ok. 10,8% [8]. Na tym tle sytuacja w Polsce przedwojennej była raczej zadowalająca. Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu wytworzyła wtedy 4112 t jedwabiu oraz 3160 t włókien ciętych, Fabryka Przędzy i Tkanin Sztucznych „Chodaków” SA – 1740 t jedwabiu i 800 t włókien ciętych, zapomniana już dziś Myszkowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu – 280 t, i również zapomniana Fabryka Włókien Kazeinowych „Polana” w Pabianicach, 400 t ciętych włókien białkowych.



Prace budowlane przy budynku jednego z pierwszych oddziałów włókienniczych (marzec 1909 r.)

W cytowanym wcześniej artykule jest także mowa o jednym z problemów, z jakim będzie musiała uporać się wykluwająca dopiero wiskozowa metoda produkcji jedwabiu sztucznego, a stworzyło go stosowanie dwusiarczku węgla [3]. Prognoza ta była trafna, ale jej przewaga ekonomiczna była zbyt wielka, aby uniemożliwić jej przemysłowe zastosowanie.

Widmo odciążenia fabryk wiskozowych od dostaw tego surowca spowodowało, że w lutym 1935 r. uruchomiono jego produkcję w TFSJ [9]. Stosowana wtedy, jako jedyna dostępna, retortowa metoda produkcji skomplikowała problemy zdrowotne pracowników TFSJ i mieszkańców Tomaszowa Mazowieckiego. Mimo tych niedogodności wytwórnia ta, systematycznie unowocześniana, przetrwała aż do grudnia 1972 r., kiedy to zastąpiła ją nowoczesna fabryka w Grzybowie. Tak więc Tomaszów przez prawie 45 zaopatrywał w dwusiarczek węgla lat nie tylko polskie fabryki włókien wiskozowych i barwników, ale, w okresie przedwojennym, również fabrykę w ówczesnym Breslau.

Ówczesni specjaliści widzieli potrzebę rozbudowy zarówno produkcji włókien chemicznych, jak i niezbędnej do tego bazy surowcowej. Problem dwusiarczku węgla rozwiązano w pierwszej kolejności, nie było też większych kłopotów z zapewnieniem niezbędnych dostaw krajowego ługu sodowego i kwasu siarkowego; tylko celuloza wiskozowa musiała być importowana w całości.

W 1934 r., w ramach budowy Centralnego Okręgu Przemysłowego rozpoczęto budowę fabryki celulozy w Niedomicach, która szybko podjęła także produkcję celulozy wiskozowej; w 1937 r. wyprodukowano jej już 3000 t [10]. Następnym, znacznie większym, dostawcą miała być celulozownia, której budowę rozpoczęto w 1939 r. w Ławnie, koło Grodna. Budowę tej wytwórni uzasadniano zarówno przewidywanym wzrostem liczby mieszkańców Polski, koniecznością zmniejszenia importu bawełny i wełny, jak i ogólnoświatowym rozwojem produkcji włókien wiskozowych [10, 11]. Wojna zniweczyła te plany.

Po wojnie sytuacja na światowym rynku włókien zaczęła się szybko zmieniać. Świat zachodni w ciągu kilku lat odrobił straty wojenne i już w 1953 r. przeciętne światowe zużycie włókien wzrosło do 4,1 kg, w tym sztucznych do 0,75 kg. Wszystkie włókna wytwarzane w fabrykach chemicznych, zarówno wiskozowe jak i poliamidowe, w tym czasie określano jako „sztuczne”, potem zaczęto wyróżniać jeszcze włókna „syntetyczne”. Najpopularniejszymi z włókien syntetycznych były początkowo włókna poliamidowe, potem pojawiły się włókna poliakrylonitrylowe i poliestrowe, a na końcu poliuretanowe. Dziś wszystkie te włókna określamy jako „chemiczne” albo, z angielska, *manmade fibers*.

Pojawienie się włókien syntetycznych i niesłychanie szybki przyrost ich produkcji, przekraczający wielokrotnie tempo przyrostu włókien sztucznych z pierwszej połowy XX stulecia, co pokazuje tablica 1, zaczęło zmieniać dotychczasowe przyzwyczajenia konsumentów, a w ślad za tym, również proporcje w spożyciu. Prognozy na 1975 r., przewidywały zużycie 4,7 kg włókien, w tym chemicznych 1,90 kg [8]. Przewidywania co do jednostkowego zużycia okazały się trafne, mimo że liczność ludności świata w 1975 r. szacowano na 3,0 mld, a w rzeczywistości osiągnęła 3,7 mld.

Tablica 1

Zmiany światowej produkcji włókien naturalnych i chemicznych, tys. t

rok	bawełna	wełna	celuloza	syntet.	razem	ludność, mld	kg/l mieszk.
1890	2710	726			3436	1,57	2,19
1900	3162	730	1		3892	1,65	2,36
1910	4200	803	5		5008	1,70	2,95
1920	4629	816	15		5460	1,79	3,05
1930	5870	1002	208		7080	2,01	3,52
1940	6907	1134	1127	5	9173	2,24	4,09
1950	6647	1057	1611	70	9385	2,52	3,72
1960	10148	1466	2664	703	14981	3,03	4,94
1970	11784	1601	3585	4809	21780	3,69	5,90
1980	14137	1622	3522	10779	30060	4,43	6,78
1990	18200	1590	3189	16191	39170	5,26	7,45
2000	20750	1390	2600	28500	53240	6,07	8,77
2005	24398	1231	3138	38224	66991	6,45	10,39
2008	26100	1160	3339	38817	69416	6,75	10,29
2020*	32	1	3	81	117	7,54	15,52

wg: Bywater N.: „Forecast Trends in the Global Production of Synthetic Fibers”, *International Fiber Journal*, 2, (2010), p. 4-8, mln t (na podstawie: *Chemical Fibers International* 4, 18 (1998); 2, 84 (1999); 3, 8, (2000); 4, 202 (2005) i *International Fiber Journal* 3, 4 (2009))

Historia odkryć w dziedzinie włókien chemicznych, od końca XIX i pierwszej połowy XX w. wskazywała, że były one odkrywane i rozwijane w kilku krajach jednocześnie, w sposób względnie niezależny. Odkrywczy, głównie francuscy, niemieccy, angielscy i amerykańscy, pracowali strzegąc swych tajemnic, a wymiana informacji prowadzona była najczęściej za pośrednictwem literatury naukowej. Wzrost popytu lub zwiększony eksport załatwiano przez budowę następnych fabryk lub nowych linii produkcyjnych [12].

Przekonanie, że takie podejście będzie kontynuowane spowodowało, że już w 1945 r., kierujący ówczesnym Zarządem Przemysłu

Włókien Sztucznych powołał zespół badawczy, który otrzymał zadanie opracowania własnej technologii włókien poliamidowych. Zespół ten pracował w Jeleniej Górze; na zbudowanych tam instalacjach doświadczalnych i półtechnicznych zdobyto doświadczenia, przydatne później przy budowie dużych instalacji przemysłowych, zwłaszcza wytwórni stilonu w Gorzowie [13 ÷ 15]. Historia powtórzyła się pod koniec lat 50. z włóknami poliestrowymi, a na początku lat 60. ub.w., z włóknami poliuretanowymi, chociaż ze znacznie mniejszym powodzeniem.

W połowie XX w. podstawowym rodzajem włókien, zarówno do celów odzieżowych jak i technicznych, były włókna naturalne. Już wtedy zauważono jednak, że pojawienie się włókien syntetycznych nie wpływa na ograniczenie produkcji dotychczas wytwarzanych włókien sztucznych, wśród których główną pozycję stanowiły włókna wiskozowe. Oprócz włókien celulozowych produkowano w tym czasie także włókna białkowe.

W połowie lat 50. ub.w., w USA, kraju przodującym wtedy zarówno w produkcji jak i konsumpcji włókien, włókna syntetyczne stanowiły już 20% wszystkich wytwarzanych włókien. Ambitne plany dorównania najlepszym przewidywały, że Polska ok. 1965 r. uzyska tempo rozwoju produkcji włókien zbliżone do poziomu państw przodujących [15]. Postępujące uprzemysławianie spowodowało, że także w Polsce pojawiło się większe zapotrzebowanie na włókna techniczne, dlatego już w 1949 r., rozpoczęto w Tomaszowie Mazowieckim produkcję wiskozowego jedwabiu technicznego, czyli kordu. W tym celu zakupiono dwie przędzarki „Nelson”, produkcji brytyjskiej, które posłużyły do opracowania krajowej konstrukcji, przędzarek WP-2, w jakie wyposażono na przełomie lat 50. i 60. ub.w. zakład szczeciński i tomaszowski. Inżynierowie ze Szczecina także samodzielnie opracowali technologię kordów klasy Super 1 i Super 2, którą z powodzeniem wdrożono w obu tych zakładach. Widać z tego, że zarówno kierownictwo Zjednoczenia Przemysłu Włókien Sztucznych, potem Chemicznych, jak i kadra techniczna w poszczególnych zakładach, starały się wprowadzić podległą sobie gałąź produkcji na drogę rozwoju jakościowego i ilościowego, najlepiej jak ten rozwój rozumieli i na miarę możliwości, jakimi dysponowali.

Wspomniane wcześniej plany rozwoju produkcji włókien wiskozowych nie były tylko górnolotnymi zapowiedziami, dyktowanymi względami propagandowymi, lecz wynikały z oceny uzyskiwanych wyników gospodarczych. Pod koniec lat 50. ub.w. statystyki odnotowały, że średni przyrost produkcji włókien w Polsce, w tych latach osiągał $15 \div 18\%$, a wśród surowców włókienniczych włókna sztuczne, łącznie z wiskozowymi, stanowiły już 35% całej masy włókien. Jeśli wziąć pod uwagę przeciętny światowy udział włókien sztucznych, wynoszący 22%, oraz oczekiwania polskich konsumentów wynikające z rozbudzonych nadziei, to prognozy te miały dobre uzasadnienie. W tym czasie zużycie włókien na 1 mieszkańca Polski wynosiło 7 kg, w krajach Europy Zachodniej od 8 do 12 kg, a w Stanach Zjednoczonych przekraczało 17 kg [16].

Tablica 2

Plan wzrostu produkcji włókien sztucznych w Polsce w latach 1958-1965

Asortyment/lata	1958*	1960	1965
Jedwab wiskozowy	18300	20600	31000
Włókna cięte wiskozowe	42200	47000	50000
Włókna syntetyczne	2270	4500	29000
Włókna białkowe	3450	3500	3500

* wykonane

Autor cytowanego artykułu, inż. Marian Sobolewski, będący wtedy dyrektorem Zjednoczenia Przemysłu Włókien Sztucznych, doskonale rozumiał, że nie da się powiększyć produkcji włókien bez rozbudowy bazy surowcowej oraz przemysłu lekkiego, produkcji maszyn włókienniczych, barwników i innych surowców. Plany rozbudowy tego przemysłu były więc częścią całego planu rozwoju przemysłu.

W tym czasie zaczęto także rozważać możliwość budowy zaangażowania się w produkcję włókien octanowych [17, 18]. Przemawiała za nią cena celulozy, niższa o ok. 35% od ceny celulozy przeznaczanej na jedwab wiskozowy oraz dostępność do pozostałych surowców, produkowanych w Polsce. Nie bez znaczenia jest też fakt, że z jednego kg celulozy otrzymuje się 1,6-1,8 kg włókien octanowych, wiskozowych zaś 0,9 kg. „Wsad” dewizowy, związany z zakupem celulozy, byłby więc prawie 3 razy mniejszy niż w przypadku jedwabiu wiskozowego.

Włókna te mają także mniejszą, o ok. 15%, gęstość, co poprawia ich właściwości ciepłochronne. Odzież wykonana z takich włókien, lepiej zachowuje nadany jej kształt, a w latach 60. ub.w. nastąpiła moda na tkaniny typu *non iron*. Przewidywane koszty inwestycyjne miały być niższe od kosztów ponoszonych na budowę wytwórni włókien wiskozowych.

Do budowy wytwórni włókien octanowych jednak nie doszło, prawdopodobnie ze względu na nierozwiązane problemy z regeneracją rozpuszczalnika, czyli acetonu, oraz braku dostatecznej ilości kwasu octowego. Również zapoznanie się z poziomem rozwiązań stosowanych w Związku Radzieckim, skąd miała pochodzić technologia, niegwarantujących wysokiej jakości włókna, pomogło w podjęciu takiej decyzji [19]. Te same problemy mogły przyczynić się do zarzucenia myśli o włóknach z polialkoholu winylowego, które, mimo podjęcia ich produkcji np. w Japonii, nie zdobyły większego uznania.



Widok na magazyn kwasu siarkowego (12 zbiorników leżących, każdy pojemności 100 m³, na budynku widoczne 2 zbiorniki tzw. naporowe, dalej pionowe zbiorniki ługu sodowego) widoczny budynek oddziału Wiskoza 2 oraz komin I Centralnej Stacji Wentylacyjnej (1980 r.)

Plany perspektywiczne z 1960 r., obliczone na nadchodzące dwudziestolecie, zakładały budowę 3 lub 4 nowych fabryk włókien wiskozowych i syntetycznych, oraz rozbudowę już istniejących [20]. W 1980 r. w Polsce miano produkować 250 tys. t włókien syntetycznych, w tym: poliamidowych, w gorzowskim „Stilonie” – 45 tys. t, poliestrowych, w toruńskiej „Elanie” – 50 tys. t, akrylowych, w łódzkiej „Anilanie” – 65 tys. t. W Toruniu zamierzano ulokować także produkcję włókien octanowych w ilości 20 tys. t, a oprócz nich przewidywano produkcję włókien z polialkoholu winylowego w „Anilanie” oraz innych polimerów włóknotwórczych w nowych wytwórniach, w łącznej ilości 90 tys. t. Na szczęście, z budowy fabryk włókien octanowych i polialkoholowinyloowych w porę zrezygnowano, bo w dalszej perspektywie byłyby to nietrafione inwestycje. Oba te rodzaje włókien, choć są produkowane w kilku krajach, nie znalazły powszechniejszego zastosowania dla celów odzieżowych.

W tym samym roku miano także produkować 200 tys. t włókien wiskozowych. Głównym asortymentem miały być włókna cięte, bawełno- i wełnopodobne, w ilości 125 tys. t, wytwarzane w Jeleniej Górze, Tomaszowie Mazowieckim i projektowanym od 1960 r. nowym, dużym zakładzie w Brzeziu, koło Włocławka. Jedwab wiskozowy włókienniczy, łącznie w ilości 30 tys. t, miał być wytwarzany w Tomaszowie Mazowieckim, Chodakowie,

Szczecinie, Wrocławiu i także w Brzeziu, natomiast jedwab kor-dowy, też w ilości 30 tys. t, w Tomaszowie, Szczecinie i Brzeziu.

Takie zmiany ilościowe spowodowałyby, naturalną koleją rzeczy, zmianę w strukturze spożycia włókien. Przeważać w niej miały włókna chemiczne, które, wg przewidywań, miały stanowić 55-56%. Drugie miejsce zajmowałaby bawełna z udziałem 35-37%, natomiast udział wełny spadłby do 7-8%. Nastąpić miał też znaczny wzrost całkowitego spożycia włókien, do ok. 11 kg na każdego mieszkańca, co postawiłoby nasz kraj znacznie powyżej średniej światowej.

Wydaje się, że przyjmując te śmiałe plany gospodarcze, zdawano sobie sprawę z istnienia wielu uwarunkowań ich powodzenia, ponieważ wątpliwości zaczęły się pojawiać już na początku lat 60. ub.w. [21]. Inż. Stanisław Wydrzycki, analizując losy włókien kolodionowych i miedziowych, oraz zmiany struktury produkcji zachodzące od kilkunastu lat w Stanach Zjednoczonych, wskazał na zagrożenia, jakie zarysowują się przed włóknami wiskozowymi. Do tych zagrożeń zaliczył on, w pierwszym rzędzie, widoczny postęp w technologii technicznych włókien poliamidowych i poliestrowych. Postęp ten, z mniejszą siłą dający o sobie znać w krajach ówczesnej Europy Zachodniej niż w USA, jednak i tam zauważalny, musiał w przewidywalnej, niezbyt odległej przyszłości, wkroczyć także do naszego kraju i wyeliminować włókna wiskozowe z zastosowań technicznych.

Z zagrożenie mogło też nadejść od strony surowcowej. Podstawowym źródłem celulozy, do lat 50. ub.w., było drewno świerkowe, lecz ograniczone zasoby leśne skłaniały producentów do poszukiwań innych źródeł tego surowca. Te poszukiwania nie ominęły praktycznie żadnego potencjalnego dawcy celulozy, np. słomy zbożowej, ale w końcu ograniczyły się do drewna bukowego i sosnowego. W rezultacie, nowe gatunki celuloz, wytwarzane z łatwiej dostępnego drewna, pozwoliły na zaspokojenie potrzeb surowcowych oraz produkcję włókien o wymaganej jakości. Ruchy ekologiczne były jeszcze w powijakach i nie stanowiły istotnego czynnika opiniotwórczego ani politycznego, tym niemniej, pojawiały się pierwsze głosy piętnujące rabunkową gospodarkę.

Zauważalne stały się także zagrożenia ekonomiczne. Budowa coraz liczniejszych fabryk włókien celulozowych i syntetycznych nieuchronnie musiała wywołać zmiany na rynkach celulozy i włókien. Z jednej strony groziły one wzrostem ceny podstawowego surowca, a z drugiej, spadkiem cen gotowych włókien i problemami z ich eksportem. Eksport polskich włókien wiskozowych już przed wojną nie był zbyt opłacalnym przedsięwzięciem [22], tym bardziej nie był łatwy wobec konkurencji ze strony rozwiniętych krajów zachodnich, działających także pod polityczną presją „zimnej wojny”. Niewielka atrakcyjność rynkowa, wysokie ceny i stagnacja jakościowa włókien wiskozowych, mimo pojawienia się nowych ich rodzajów, np. włókien polinozowych, skłaniała do wysnucia pesymistycznego wniosku o nadchodzącym zmierzchu tych włókien.

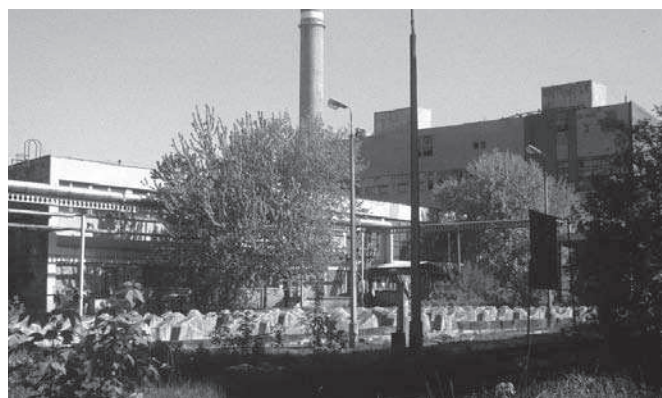
Na inne, nie mniej ważne, aspekty produkcji włókien wiskozowych, zwróciła uwagę M. Zakrzewska-Rosner [23]. Skoncentrowała się ona przede wszystkim na możliwościach inwestycyjnych polskiej gospodarki oraz wzajemnymi powiązaniem między różnymi gałęziami przemysłu. Było dla niej oczywiste, że nie jest możliwe rozwijanie dowolnej z nich w oderwaniu od pozostałych, ponieważ każda taka próba nieuchronnie musi rozkręcać „spirale inwestycyjną”, której nasza gospodarka nie była w stanie spełnić, zaś politycy powstrzymać.

W swej pracy Autorka stwierdziła: „Wprawdzie rentowność użytkowana na poszczególnych produktach ma swoje znaczenie, istotne dla gospodarki narodowej, to jednak zagadnieniem najważniejszym jest maksymalizacja – szeroko rozumianych efektów w skali branży, zaspokajającej określoną sumę potrzeb. W krajach o ustroju socjalistycznym analiza zapotrzebowania rynkowego oraz konieczność jego wszechstronnego i optymalnego pokrycia stanowić powinna podstawę określania planów produkcyjnych. A więc uzasadniony wybór wielkości i asortymentów produkcji jest dokonywany na etapie programowania i przez zabezpieczenie przewidywanego popytu powi-

nien osłabiać elementy konkurencyjności poszczególnych wyrobów finalnych na rynku konsumpcyjnym”. Doświadczenie jednak pokazało, że spełnienie tych postulatów nie jest możliwe metodą centralnego planowania.

O ile planowany rozwój produkcji włókien chemicznych był uzasadniony ze społecznego punktu widzenia, to jednak, w tak wielkich rozmiarach, okazał się ekonomicznie niewykonalny. Rozwiązaniem mogło być podejmowanie szerszej współpracy międzynarodowej i kooperacji między krajami RWPG [24]. Postulat ten, mimo utworzenia w 1964 r. Międzynarodowego Zjednoczenia „Interchimwołkno” z siedzibą w Bukareszcie, nigdy nie został urzeczywistniony, a każdy z krajów RWPG, nieomal każdy zakład, podążał własną drogą, zarówno w konstrukcji maszyn, jak i w poszukiwaniach technologicznych, kontynuując najgorsze tradycje z początku wieku. Rozdrobnienie wysiłków, brak należytego rozeznania rynkowego, małe możliwości wykonawcze i inne przyczyny spowodowały, że kraje te nie odnotowały żadnego większego sukcesu na którymś z tych obszarów działania.

W połowie lat 50. zaczęto odnotowywać, początkowo tylko w Stanach Zjednoczonych, pierwsze przypadki likwidacji fabryk wiskozowych, motywowane niską opłacalnością tej produkcji. W latach 50. i na początku lat 60. ub.w., zagrożenia dla włókien celulozowych upatrywano głównie ze strony włókien poliamidowych, a nie ze strony poliestrowych, które okazały się faktycznym zwycięzcą na tym polu. Włókna wiskozowe konkurowały wtedy jeszcze ceną, ale ta utrzymywała się od lat na tym samym poziomie, podczas gdy ceny syntetycznych bardzo szybko obniżyły się. Mimo widocznych braków we właściwościach higienicznych, udział syntetyków w zastosowaniach odzieżowych stale wzrastał, a ich przewaga w zastosowaniach technicznych nie budziła już żadnych wątpliwości. Dlatego postulaty zintensyfikowania badań nad włóknami syntetycznymi, jakie pojawiły się w latach 50. ub. w., miały merytoryczne uzasadnienie. Badania takie podjęto i przyniosły one znaczące osiągnięcia teoretyczne. Przykładem mogą być prace prof. A. Ziabickiego, nie zostały one jednak przetworzone na sukcesy praktyczne.



Widok na magazyn kwasu siarkowego (12 zbiorników leżących, każdy pojemności 100 m³, na budynku widoczne 2 zbiorniki tzw. naporowe, dalej pionowe zbiorniki ługu sodowego), widoczne fundamenty po zdemontowanych zbiornikach kwasu siarkowego (1999 r.)

Zaczęto też coraz bardziej niepokoić się brakiem krajowej celulozy jedwabniczej odpowiedniej jakości. Celuloza z zakładów w Niedomicach i Świeciu stosowana była do produkcji włókien ciętych, natomiast do produkcji jedwabiu, do końca stosowano celulozy importowane, głównie skandynawskie. Zakupy te angażowały znaczne kwoty w walutach wymiennych, a to wymagało z kolei intensyfikacji eksportu, często mało opłacalnego, dlatego pojawiać się zaczęły kolejne głosy o braku dalszych perspektyw dla włókien celulozowych i zaczęto postulować ograniczenie inwestycji w tym kierunku [27].

Z pozostałymi podstawowymi surowcami, czyli ługiem sodowym, dwusiarczkiem węgla i kwasem siarkowym, nie było specjalnych problemów, natomiast spore kłopoty finansowe sprawiały tzw. modyfikatory i środki pomocnicze. Były to surowce zużywane w niewielkich

ilościach, produkowane głównie w Szwecji i RFN, zwłaszcza te, które stosowane były przy produkcji kordów, lecz bardzo drogie i sprowadzane wyłącznie za tzw. waluty wymienne. Przykładowo, w 1988 r. cena celulozy wynosiła ok. 130 tys. PLN; ługu sodowego ok. 30 tys.; kwasu siarkowego ok. 11 tys. i dwusiarczku węgla ok. 50 tys. PLN za tonę, natomiast cena modyfikatorów często przekraczała milion zł [2]. Te lub zbliżone proporcje cenowe utrzymywały się aż do końca produkcji włókien wiskozowych.

Udział tych surowców w ogólnych kosztach materiałowych sięgał 3-4%, ale władze Zjednoczenia wywierały różnorodne naciski, aby zastępować je produktami krajowymi, co stopniowo realizowano. Jednak małotonazowy charakter tej produkcji oraz brak metod badawczych, umożliwiających sprawdzenia właściwości sprawiały, że szło to z dużymi oporami, ponieważ zarówno zakłady wiskozowe jak i producenci poruszali się po omacku w swych poszukiwaniach.

O stanie techniki w wytwórniach ługu sodowego i kwasu siarkowego trudno jednoznacznie się wypowiedzieć, ale retortowa metoda produkcji dwusiarczku węgla, jaka była stosowana od 1935 r. do końca 1979 r. w Tomaszowie Mazowieckim, była równie przestarzała jak metoda produkcji włókien.

Zwrócono także uwagę na inny aspekt produkcji włókien celulozowych, mianowicie na jego ogromne potrzeby kadrowe. W polskim przemyśle włókien celulozowych, który pod koniec lat 60. ub.w. dostarczał 70% produkcji włókien chemicznych, zaangażowanych było 80% specjalistów, chemików i włókienników zatrudnionych w tej branży [25]. Zestawienie tych dwu liczb, a dotyczyło to przemysłu, który miał już za sobą co najmniej 50 lat istnienia, przy braku większego postępu technologicznego, wskazywało, że występują w nim poważne problemy.

Na podstawie danych zawartych w pracy [6], można łatwo obliczyć, że wydajność pracy, liczona w tonach wyprodukowanych włókien przypadających na 1 zatrudnionego, była niezwykle niska i w 1980 r. wynosiła w zakładzie wrocławskim 2,1 t, w sochaczewskim 2,3 w szczecińskim 3,2 i w tomaszowskim 3,8 t. Nieco lepszy wynik Tomaszowa wynikał ze sporego udziału w jego wyrobach włókien ciętych, ponieważ na samym ciągu jedwabiu wiskozowego wydajność była najniższa i nie przekraczała 2 t na jednego pracownika.

Przeciętna wydajność w całym Zjednoczeniu „Chemitex” osiągała 8,2 t włókien na jednego zatrudnionego. W tym samym czasie, wytwórnia jedwabiu wiskozowego w Rieti (Włochy), produkująca 5 tys. t włókien, zatrudniała 204 pracowników, a wytwórnia włókien ciętych Svenska Rayon zatrudniała 160 pracowników wytwarzających 25 tys. t włókien; Wistom, do produkcji 16 tys. t włókien ciętych, potrzebował ich aż 420!

Porównanie tych liczb mówi samo za siebie i oznacza tylko jedno – nasz przemysł włókien wiskozowych był tragicznie zacofany. Najbardziej jaskrawym tego przykładem może być przędzalnia jedwabiu wiskozowego w ZWCh „Wistom” w Tomaszowie Mazowieckim, w której aż do końca czyli do 1997 r., produkowano jedwab na maszynach pochodzących z 1930 r.! Wiekowi tych maszyn odpowiadała także jakość wytwarzanych na nich włókien, nic więc dziwnego, że popyt raptownie zmalał, gdy dotychczasowi odbiorcy mieli możliwość nabywania surowców u dowolnych dostawców. W rezultacie spadku popytu, fabryki wiskozowe musiały ograniczyć swoją produkcję, a to spowodowało, że koszty produkcji zaczęły przewyższać uzyskiwaną cenę, co w końcu doprowadziło je wszystkie do upadłości.

Oprócz problemów technologicznych, przemysł ten przysparzał coraz więcej problemów ekologicznych i wymagał stałego ponoszenia wysokich kosztów inwestycyjnych na ochronę zdrowia pracowników i na ochronę środowiska [26]. W tej dziedzinie istniało swoiste błędne koło, które trwało do końca istnienia tego przemysłu. Brak nowoczesnych rozwiązań, głównie na przędzalniach włókien wiskozowych, powodował stałe przekraczanie dopuszczalnych stężeń dwusiarczku węgla i siarkowodoru, nie tylko na terenie fabryk, ale również w ich okolicy. Tę dolegliwość próbowano usunąć budując coraz większe oczyszczal-

nie powietrza, jednak ich efektywność nigdy nie spełniała oczekiwań. Wysokie koszty inwestycyjne oraz wysokie koszty eksploatacji oczyszczalni powietrza i ścieków, przyczyniały się do spadku efektywności ekonomicznej produkcji włókien. Inwestycje te likwidowały, żeby użyć popularnego porównania, tylko objawy, nie zaś przyczyny.

Pierwszymi likwidowanymi zakładami były te, o największej uciążliwości dla otoczenia. W 1980 r. zatrzymano oddział włókien wiskozowych, a w 1984 r. włókien białkowych, wytwarzanych na terenie łódzkiej „Anilany”. Szczególnie uciążliwymi były włókna białkowe, a o ich likwidacji zdecydowały zarówno względy ekonomiczne jak i ekologiczne. Następnym była jeleniogórska „Celwiskoza”, którą zatrzymano w wyniku silnej presji społecznej.

Te i inne wątpliwości, wypowiedane przez ludzi mających w sprawach produkcji włókien również faktyczne możliwości oddziaływania, okazały się trafne, co szybko potwierdziło życie. Produkcja włókien celulozowych, która osiągnęła najwyższy poziom w 1975 r., zaczęła od tego momentu szybko maleć (tab. 3).

Tablica 3

Wielkość produkcji włókien celulozowych w Polsce, tys. t

Rok	Produkcja, tys. t
1945	3,9
1949	22,1
1955	50,4
1960	69,9
1965	79,6
1970	80,6
1975	95,7
1980	86,4
1985	70,9
1990	35,6
1995	22,1
1998	3,7
1999	2,4
2000	~1

*na podstawie danych zawartych w Rocznikach Statystycznych GUS

Ostatnia dekada XX w. to czas ostatecznej likwidacji przemysłu wiskozowego. Zapoczątkowała ją przygotowywana od kilku lat i z powodzeniem przeprowadzona restrukturyzacja zakładów wrocławskich, które przestawiły się na produkcję plastrów farmaceutycznych. Na terenie dawnego wrocławskiego „Chemitexu” mieszczą się dziś zakłady 3M Viscoplast SA, których tylko nazwa nawiązuje do historii. W 1994 r. upadłość ogłosił zakład w Sochaczewie, a w 1997 r. w Tomaszowie; oba praktycznie nie podjęły żadnych działań restrukturyzacyjnych, a w chwili likwidacji miały tylko wartość znajdującego się w nich złomu.



Opustoszałe budynki fabryczne, na pierwszym planie baseny po zbiornikach magazynowych dwusiarczku węgla (zbiorniki magazynowe, ze względów bezpieczeństwa, znajdowały się w basenach z wodą (1999 r.))

W zakładzie chodakowskim, w 1977 r. podjęto produkcję tulei papierowych, natomiast w tomaszowskim, w latach 80. ub.w. próbowano zaangażować się w produkcję materiałów super twardych, ale przedsięwzięcia te miały bardzo ograniczony zakres. W przeciwieństwie do zakładu wrocławskiego, w którym zdecydowano się na całkowite zarzucenie przestarzałego wyrobu i zastąpienie go zupełnie innym, nowocześniejszym, z dużymi perspektywami rozwojowymi, w obu tych zakładach nie planowano rezygnacji z dotychczasowej produkcji.

2000 r. był ostatnim w produkcji włókien wiskozowych w Polsce, ponieważ w maju tego roku zostały zatrzymane szczecińskie zakłady Wiskord. Również ten zakład, mimo podjęcia produkcji włókien polipropylenowych, kurczowo trzymał się dotychczasowej linii produkcyjnej.

Tak zakończyła się 100-letnia przygoda chemicznych włókien celulozowych w Polsce i chyba nie ma szans na ich powrót w jakiegokolwiek wersji. Na placu boju pozostały tylko włókna syntetyczne, czyli poliamidowe, poliestrowe i polipropylenowe. Produkowane od 1965 r. włókna akrylowe, czyli „Anilana”, zakończyły swój żywot w grudniu 1996 r.

Likwidacja dużych zakładów włókien chemicznych oraz licznych zakładów włókienniczych i odzieżowych, nie pozbawiła naszego społeczeństwa, mimo powszechnych obaw, odzieży, ponieważ „niewidzialna ręka rynku” natychmiast wypełniła powstałe luki. Dostęp do różnorodnych włókien, tkanin i dzianin, liczba wytwórców odzieży i poziom rynkowy ich wyrobów przekracza dziś najśmielsze oczekiwania osób pamiętających lata 60., 70. i 80. ub.w. Warto więc zastanowić się nad przyczynami słabości ówczesnej gospodarki.

Patrząc z dzisiejszej perspektywy, można odnieść wrażenie, że kierownictwa polityczne, a zapewne i gospodarcze państw RWPG, nie dostrzegały albo ignorowały zmiany gospodarcze, zachodzące w świecie, skupiając się wyłącznie na zmianach politycznych. Uznając prymat polityki nad gospodarką pomijano fakt, że realia ekonomiczne zmuszą w końcu, najbardziej nawet opornych polityków, do uległości. Na ich obronę można powiedzieć jednak to, że tych zmian nie dostrzegła w porę również większość zachodnich menedżerów. W Europie włókna wiskozowe przegrały walkę rynkową nie tylko z włóknami syntetycznymi, ale i z bawełną, która zastąpiła je w mieszkankach z poliestrami stosowanymi do wyrobu odzieży. Nawet włókna *lyocell*, z którymi wiązano tyle nadziei, i które miały zadać włóknom wiskozowym ostateczny cios, nie zajęły pozostawionej przez nie niszy ekonomicznej. Być może najtrafniej rozwój sytuacji przewidzieli politycy i menedżerowie chińscy, którzy nie tylko nie zarzucili produkcji włókien wiskozowych, a wręcz przeciwnie, rozwijają ją, zajmując prawie monopolistyczną pozycję na tym rynku. Piętnaście lat temu w ChRL wytwarzano ok. 400 tys. t włókien wiskozowych, zaś dziś ich produkcja zbliża się do 2 mln t [24]. Wydaje się też, że występuje pewna analogia w sytuacji włókien *lyocell* i włókien PLLA, które także miały wstrząsnąć rynkiem poliestrowym.

Na rynku światowym znacznymi dostawcami bawełny, która wprawdzie dziś zajmuje drugie miejsce na liście rankingowej włókien, ale nadal jest włóknem bardzo ważnym, były kraje tzw. trzeciego świata. Jak długo zajęte one były umacnianiem swojej państwowości, tak długo były skłonne sprzedawać swoje surowce państwom socjalistycznym, wcześniej aktywnie wspierającym ich walkę o niepodległość i wspomagającym umacnianie powstającej gospodarki. Kraje te przejmowały także zasady gospodarki socjalistycznej. W miarę upływu lat, gospodarka, w której przeważał eksport surowców, stawała się dla tych państw coraz mniej atrakcyjna, musiały one rozwiązywać swoje palące problemy demograficzne i społeczne. Jedną z metod łagodzenia trudności gospodarczych było wspieranie rozwoju przemysłu włókienniczego i budowa coraz to liczniejszych, a zwłaszcza nowocześniejszych, przędzalni i tkalni. W latach 80. okazało się, że surowa bawełna jest znacznie trudniejsza do nabycia niż gotowa przędza lub tkaniny, a to zmusiło nasz przemysł włókienniczy, przędzalnictwo i tkaćstwo, do samolikwidacji.

Uwadze osób odpowiedzialnych za rozwój włókien chemicznych, oprócz coraz większej liczby fabryk produkujących włókna chemiczne i coraz większej liczby przędzalni i tkalni w krajach produkujących włókna naturalne, bawełnę i wełnę, prawdopodobnie umykały też zmiany zachodzące na rynku włókien i odzieży. Chociaż pisma techniczne i gospodarcze zamieszczały liczne informacje o oferowanych nowościach, nie interesowano się ich losami rynkowymi, nie wiedzano więc wiele o preferencjach rynku, a tym samym nie potraflono należycie przygotować się do zmiany wymagań, jakie nieuchronnie pojawić się mogą także w naszym kraju. Wiele spośród tych nowości okazywało się efemerydami, jednak ich producenci, nawet w przypadku niepowodzeń, zdobywali bezcenną wiedzę marketingową. Nowości sprawdzały stan rynku i jego oczekiwania, czyli były narzędziem, jakim nie dysponował „centralny planista”, który w tej sytuacji mógł tylko naśladować działania otoczenia. Działal więc zawsze z opóźnieniem.



Szpula jedwabiu wiskozowego

Ilustracją naszego permanentnego opóźnienia w stosunku do potrzeb rynkowych może być np. jeden z argumentów za podjęciem produkcji włókien octanowych [17]: „Uruchomienie produkcji włókien octanowych stwarza bazę do rozwoju również dalszych asortymentów, w tym włókna trójoctanowego, które **ostatnio** [podkr. Autora] zdobywa rynki w postaci odzieży i tkanin niewymagających prasowania, zaopatrzonych w stałe plisy itd.” Argument ten zupełnie pomija wpływ mody i traktuje chwilową tendencję jako coś trwałego. Taka postawa, będąca zaprzeczeniem innowacyjności, prowadziła wyłącznie do pogoni za mijającymi już modami i spóźnionego ich naśladownictwa.

Podobny dysonans można zauważyć także przy analizie przydatności prowadzonych badań naukowych, czyli na styku nauka – przemysł. Ówczesny minister przemysłu chemicznego stwierdza: „Mamy opanowanych setki procesów, ale nikt nie czuje się odpowiedzialny za ich rozwój i dalszy postęp. Dla szybko rozwijającego się przemysłu potrzebujemy dziesiątek nowych projektów technologicznych na odpowiednim poziomie. Sama praca badawcza, zwłaszcza w dziedzinie badań stosowanych, nie ma praktycznej wartości, jeśli nie przybierze kształtu projektu w skali przemysłowej, odpowiadającego wszelkim kryteriom efektywności ekonomicznej” [28]. Stwierdzenie konstatuje tylko stan faktyczny, ale nie ujawnia przyczyn powstania tej sytuacji, a te były nie do pokonania w gospodarce nakazowo-rozdziałowej, pozbawionej mechanizmów rynkowych.

Choć w przytoczonym cytacie pobrzmiewa nuta optymizmu, to w rzeczywistości, w niektórych dziedzinach zanotowano regres. Przemysł, nastawiony na produkcję wielkotonażową, łatwiejszą do prowadzenia i rozliczania, zaniebdywał lub nawet wstrzymywał wytwarzanie środków pomocniczych, szczególnie ważnych w przemyśle włókien chemicznych, produkowanych jeszcze w latach 50. ub.w. [29]. W rezultacie środki te musiano importować, co przy stałym braku walut wymiennalnych nie było łatwym zadaniem.

Doraźna tylko obecność na rynku światowym polskich producentów, nie pozwalała także na nowoczesne rozumienie istoty jakości włókien i odzieży. A poszukiwania producentów zachodnich szły we wszystkich kierunkach – odporność na brudzenie, odporność na światło, trwałość kształtu, odporność na środki piorące, pilling, usuwanie czynników alergizujących ze środków uszlachetniających i wiele innych – wszystko to było przedmiotem badań naukowych i prób rynkowych. Znacznie mniejsze natomiast znaczenie, przynaj-

mniej w grupie włókien tekstylnych, przykładano do ich właściwości fizykomechanicznych, np. wytrzymałości.

Polski przemysł włókien chemicznych już od lat 60. ub.w. nie miał możliwości wprowadzania nowych rodzajów włókien, ponieważ nie dysponował żadnymi własnymi, sensownymi propozycjami rynkowymi, a ewentualne zakupy licencji na już istniejące wyroby miałyby się z celem ze względu na zapóźnienie techniczne naszej bazy produkcyjnej. Jedynym rozwiązaniem była budowa zupełnie nowego zakładu, co w pewnym stopniu zrealizowano budując w latach 70. XX w. oddział włókien polinozowych w tomaszowskim Wistomie. W następnych latach żadne zakupy licencji nie mogły być brane pod uwagę ze względu na zadłużenie państwa i problemy polityczne.

W tej sytuacji, w 1994 r., łatwo było sformułować dość kategorię tezy o niemożności i braku uzasadnienia dla podtrzymywania w tym przemyśle struktury produkcji z lat 80. XX w. [30]. Choć w artykule mowa jest o „przemysle krajowym”, to, wobec faktu, że działały już tylko dwa zakłady, a Wistom był większym, wnioski można było ekstrapolować na cały kraj. A były to wnioski pesymistyczne: „1) Wszystkie produkowane wyroby są przestarzałe i wymagają modernizacji, 2) Kadra techniczna nie jest w stanie samodzielnie opracować nowoczesnej technologii nowego wyrobu, 3) Rozwój przedsiębiorstwa może być dokonany tylko po uzyskaniu znaczącej pomocy finansowej i technicznej.”

Spełnienie warunku trzeciego, który unieważniłby dwa pierwsze, w praktyce mogło być dokonane tylko w jeden sposób – zakład powinien zostać sprzedany którejś z firm zachodnich. Było to jednak tylko pobożne życzenie, bez żadnych szans spełnienia, ponieważ w krajach UE, poza Austrią, nikt już nie zajmował się włóknami wiskozowymi. Skutek mógł więc być tylko jeden.

Polski przemysł chemiczny w latach 50. i 60. XX w. aspirował do rangi przemysłu narodowego. Określenie to, używane także w innych krajach wobec najważniejszych przemysłów, miało wtedy swoją rangę propagandową i znaczenie emocjonalne. Jednak rozwój światowej gospodarki, jej globalizacja, uczyniły je bezwartościowym; świat przekształcił się w „globalną wioskę”, w której nie ma już miejsca na „narodowe” przemysły, ani żadnych możliwości powrotu do takich idei. Próby takie byłyby bezcelowe i stałyby się hamulcem rozwoju społecznego i gospodarczego. Dzieje przemysłu włókien chemicznych w Polsce są tego dowodem.

Wykorzystane zdjęcia pochodzą ze zbiorów Pana Józefa Gołębińskiego.

Literatura

- Skoracki J.: „Chemitex-Wistom” – przedwczoraj i wczoraj. Przegląd Włóknienicy 2009, 6-7, 21-26.
- Archiwum Państwowe w Tomaszowie Mazowieckim (dalej APTM): Zakłady Włókien Chemicznych „Wistom” w Tomaszowie Mazowieckim, sygn. 479.
- Mierzejewski St.: *Jedwab sztuczny*. Chemik Polski 15.08.1910, 14/16, 354-360.
- Handbuch der Internationalen Kunst-Seide-Industrie 1934. Finanz – Verlag GmbH, Berlin C2, s. 401-403.
- Handbuch, s. 169-170.
- Hempel K.: *Historia polskiego przemysłu włókien sztucznych*. Wyd. SITP-Chem, 1998.
- Rumiński B.: *Mamy zbudować wielki przemysł chemiczny*. Chemik 1948, 1, 3.
- Biederman A.: *Rozwój zużycia włókien naturalnych i sztucznych*. Chemik 1959, 3, 111.
- APTМ: Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu Spółka Akcyjna w Tomaszowie Mazowieckim, sygn. 48.
- Wojciechowski T.: *Zagadnienie surowca drzewnego do wyrobu celulozy*. Życie Techniczne 1937, 8, 253-257.
- Liowski J.: *Syntetyczne włókna celulozowe*. Życie Techniczne 1938, 5, 178-187.
- Geerdes J. D.: *Fibre Production, Trends and Outlook*. International Fiber Journal 1996, 1, 20-26.
- Artykuł redakcyjny: *Gorzów – duma polskich chemików*. Chemik 1951, 9, 253.
- Hempel K.: cyt. wyd., s. 177.
- Bielawski Z.: *Kierunki rozwojowe w przemyśle włókien sztucznych*. Chemik 1956, 7, 207-209.
- Sobolewski M.: *Rozwój przemysłu włókien sztucznych*. Chemik 1959, 4, 137-139.
- Ciesielski Z.: *Znaczenie włókien octanowych*. Chemik 1960, 11/12, 456-457.
- Szrama J.: *Kilka zagadnień dotyczących jedwabiu octanowego*. Chemik 1960, 11/12, 189-192.
- Skoracki J.: inf. Własna.
- Sobolewski M.: *Polski przemysł włókien sztucznych w planie perspektywicznym do 1980 roku*. Chemik 1962, 5, 156-160.
- Wydrzycki St.: *Czy przeżyjemy zmierzch produkcji włókna wiskozowego*. Chemik 1962, 3, 87-89.
- Hempel K.: cyt. wyd., s. 36.
- Zakrzewska-Rosner M.: *Perspektywy rozwojowe przemysłu włókien chemicznych w Polsce*. Zesz. Nauk. Polit. Szczecińskiej 1967, 87, 99.
- Kordacki J.: *Poszukiwanie optymalnej wielkości zakładu włókien sztucznych*. Chemik 1968, 10, 368-370.
- Kordacki J.: *Przeszłość włókien wiskozowych*. Chemik 1968, 5, 170-174.
- Sobolewski M.: *Niektóre problemy 5-letniego planu przemysłu włókien Sztucznych*. Chemik 1967, 4, 113-114.
- Engelhardt A.: *The Fiber Year 2009-2010*. International Fiber Journal 2010, 3, 4-21.
- Zawada E.: *Rozmowy z ludźmi polskiej chemii*. Chemik 1968, 10, 361-362.
- Mierosławski W.: *Rola środków pomocniczych w przemyśle włókien sztucznych*. Chemik 1961, 1, 18-21.
- Skoracki J., Fijarczyk M.: *Perspektywy krajowego przemysłu włókien celulozowych*. Chemik 1994, 2, 40-43.

Dr inż. Jerzy SKORACKI, absolwent Politechniki Szczecińskiej, był pracownikiem ZWCh „Chemitex-Wistom” w Tomaszowie Mazowieckim od ukończenia studiów aż do likwidacji tego zakładu. Później, przez kilkanaście lat, był adiunktem w Katedrze Materiałoznawstwa Obuwniczego i Odzieżowego na Politechnice Radomskiej.

Miesięcznik CHEMIK nauka • technika • rynek

to źródło rzetelnych informacji niezbędnych dla kadry zarządzającej i naukowców z branży chemicznej. Od 64 lat czasopismo jest łącznikiem działającym na rzecz udanej współpracy sfery nauki z przemysłem i biznesem.

Można w nim znaleźć m.in.:

- publikacje naukowe i naukowo-techniczne, problemowe i przeglądowe autorstwa uznanych naukowców
- sylwetki znamienitych postaci branży
- wywiady, opinie przedstawicieli środowiska przemysłu i nauki
- najnowsze rozwiązania techniczno-technologiczne
- zgłoszenia patentowe
- inwestycje – w jakim kierunku zmierza nowoczesny przemysł
- aktualności – bieżące informacje o inwestycjach branżowych, konferencjach, targach i nowościach w literaturze naukowej
- niezbędne informacje dla funkcjonowania przemysłu w aspekcie środowiskowym, prawnym i organizacyjnym
- statystyka – rzetelna analiza danych statystycznych dotyczących branży