

POLSKIE TOWARZYSTWO HISTORII TECHNIKI

ROCZNIK I

(1983-1998)



**Retro-Art
Warszawa 1999**

Polskie Towarzystwo Historii Techniki
ul. Towarowa (Muzeum Kolejnictwa)
skrytka pocztowa 44, 00-958 W a r s z a w a

Komitet Redakcyjny: Prezydium Zarządu PTHT
Redaktor Naczelny: Zdzisław Mikulski

Przygotowanie do druku: Dorota Kozłowska
Projekt graficzny: Dariusz Kozłowski

© Polskie Towarzystwo Historii Techniki 1998
ISSN 1507-8310



Warszawa 1999

Wydawnictwo Retro-Art

ul. Emalii Piłater 25; 00-688 W a r s z a w a

Druk i oprawa: Paper +Tinta

ul. Bardowskiego 4; 03-888 W a r s z a w a

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	5
Alfred Tadeusz Wiślicki (1913–1995) – współtwórca i I prezes PTHT (<i>Bolesław Orłowski</i>).....	7
Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki 1983-1998 (<i>Jadwiga Czerwińska, Jan Kamiński</i>).....	13
Członkowie założyciele polskiego Towarzystwa Historii Techniki.....	37
Stulecie odkrycia radu i polonu <i>Krzyszyna Kabzińska</i> : Pracownie chemiczne i fizyczne Warszawy i ich związek z Marią Skłodowską-Curie – w setną rocznicę odkrycia polonu i radu.....	39
Konferencje naukowo-techniczne PTHT w 1997 r.....	71
I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej na ziemiach pol- skich w okresie II wojny światowej: <i>Piotr Matuszak</i> : Eksploatacja polskiego przemysłu przez Wehr- macht w latach 1939-1944.....	73
<i>Jacek Krzysztofik</i> : FWM – Mielec 1939–1944. Kierunki rozwoju zakładu i produkcji.....	85
<i>Ryszard Pac</i> : Przemysł elektrotechniczny w Polsce przed II wojną światową i w czasie okupacji.....	99
II. Ekspansja polskiej techniki za granicę w okresie międzywojen- nym 1919-1939: <i>Wojciech Mazur</i> : Polski sprzęt wojskowy na obcych rynkach uzbrojenia w dwudziestoleciu międzywojennym.....	107
<i>Jan Kamiński</i> : Ekspansja polskiej techniki na zagranicę w latach międzywojennych w zakresie taboru kolejowego.....	117
III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów śro- dowiska technicznego w przełomowych okresach dziejów Polski: <i>Józef Piłatowicz</i> : „Przegląd Techniczny” wobec najważniejszych zagadnień społeczno-ekonomicznych w przełomowych momen- tach dziejów Polski – okres I wojny światowej.....	127
<i>Henryk Nakielski</i> : „Przegląd Techniczny” na przełomie lat sie- demdziesiątych i osiemdziesiątych.....	135
Przegląd publikacji: Seria wydawnicza: „Inżynierowie polscy XIX i XX wieku”. Tomy I–VI. Warszawa 1992-1998 (<i>Józef Piłatowicz</i>).....	139
Słownik Biograficzny Techników Polskich (SBTP) SFNT NOT. Zeszyty 1–9. Warszawa 1989–1998 (<i>Zbigniew Skoczyński, Maciej Zarzycki</i>).....	142
Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki.....	145

Przedmowa

Po 15 latach działalności, poszukiwania dróg i sposobów wykonywania swych zadań statutowych, Polskie Towarzystwo Historii Techniki rozpoczyna wydawanie własnego Rocznika. Pierwszy tom Rocznika ma niejako charakter promocyjny – obejmuje podsumowanie dotychczasowych osiągnięć i 15-letniej już historii Towarzystwa.

Rocznik PTHT (1983–1998) zawiera wspomnienie o Alfredzie Tadeuszu Wiślickim, zmarłym w 1995 r. wieloletnim (od początku powstania PTHT) prezesie Towarzystwa, jego twórcy i członku honorowym. Dzięki Jego wysiłkom Towarzystwo stało się pierwszym i jedynym w Polsce stowarzyszeniem grupującym większość historyków techniki i miłośników historii techniki. Profesor Alfred T. Wiślicki stał się pionierem historii techniki w Polsce.

W Roczniku zawarto bogatą kronikę PTHT od początku jego istnienia, stanowiącą materiał do przyszłych dziejów techniki polskiej. Wśród zaś prac okolicznościowych zamieszczono obszerny artykuł Krystyny Kabzińskiej – w setną rocznicę odkrycia radu i polonu przez naszą rodaczkę Marię Skłodowską-Curie i jej męża Piotra Curie.

Podstawową wszakże zawartość Rocznika stanowią materiały trzech konferencji PTHT zorganizowanych w 1997 r., a dotyczących szerokiego kręgu działalności polskiego przemysłu i techniki w okresie międzywojennym i II wojny światowej. Tym samym pragniemy zachować bogaty materiał historyczny z niedalekiej przeszłości.

W ostatniej części Rocznika rozpoczynamy stały dział przeglądu publikacji wydawnictw – zarówno w ramach PTHT, jak i Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, a w przyszłości także innych organizacji. Załącznik stanowi treść Statutu PTHT zatwierdzonego w 1983 r.

Każdy tom rocznika stanowić będzie źródło informacji o działalności Towarzystwa i pełnić rolę łącznika między jego członkami. Jego wydawanie świadczyć będzie o potrzebie istnienia Towarzystwa, jego rozwoju i spełnianiu swej roli w społecznościach naukowo-technicznych. Oczekujemy życzliwego przyjęcia Rocznika przez członków Towarzystwa i jego sympatyków.

Prof. dr hab. inż. Zdzisław Mikulski
Prezes Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

Warszawa, w marcu 1999 r.

ALFRED TADEUSZ WIŚLICKI (1913-1995)
– WSPÓŁTWÓRCA I PIERWSZY PREZES PTHT



19 listopada 1995 r. odszedł od nas na zawsze prof. Alfred Wiślicki, któremu wiele zawdzięcza dziedzina historii techniki w Polsce. Fakt, że zalicza się ona już obecnie do uznanych u nas dyscyplin naukowych, w znacznej mierze jest właśnie rezultatem Jego niestrudzonych – a często i spektakularnych – wysiłków. Historia techniki była tylko jednym z wielu pól, na których działał prof. Wiślicki – człowiek o nietuzinkowym, bogatym życiorysie. Zaryzykowałbym wszakże pogląd, że miał do niej, zwłaszcza w ostatnich kilkunastu latach, szczególny stosunek emocjonalny. Stała się nie tylko Jego ulubioną dyscypliną, ale także obszarem, któremu poświęcał najwięcej czasu, myśli i niemałych talentów organizacyjnych, z którym też wiązał własne ambicje. Wielokrotnie w sposób znaczący wypowiadał się na jej rzecz publicznie, wskazując dbałość zarówno o zaszczepianie w świadomości społecznej zrozumienia dla wartości, jaką stanowią świadectwa technicznego aspektu dziedzictwa kulturalnego, jak i propagując gorąco potrzebę

resowanym rozwijaniem historii techniki, niezależnie od ich orientacji czy proveniencji. Bardzo będzie brakować miłośnikom tej dziedziny Jego rozwagi, entuzjazmu i życzliwości.

Bolesław Orłowski

Niniejszy tekst stanowi przedruk z „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki” – publikowany za zgodą redakcji „Kwartalnika”.

Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi, oraz Nagrodę Ministra Budownictwa I stopnia.

* * *

Działalność związaną z zainteresowaniami historią techniki rozpoczął Wiślicki w 1953 r. jako członek Komisji Organizacyjnej Muzeum Techniki NOT w Warszawie, a w 1957 r. jego pierwszy dyrektor. Od 1968 r. rozpoczął systematyczną współpracę z Zakładem Historii Nauki i Techniki PAN, m.in. jako przewodniczący Zespołu Historii Rozwoju Konstrukcji, a od 1970 r. członek Rady Naukowej. Prowadził wykłady z tej dziedziny na Politechnice Warszawskiej, publikował artykuły. W 1973 r. habilitował się w tym Zakładzie na podstawie pracy pt. *Rozwój koparek jednonaczyniowych a problem trwałości modelu maszyn w przekroju historycznym*. Dalsze badania w tym kierunku zaowocowały książką *Historia koparek i pogłębiarek do początków XX wieku*, wydaną przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w 1994 r., a w przekładzie angielskim (*History of Excavators and Dredgers*) przez francuskie wydawnictwo Editions A.T.M. w 1995 r.

Poświęcił się głównie tej dziedzinie od stycznia 1984 r., kiedy został wybrany prezesem powstałego wówczas Polskiego Towarzystwa Historii Techniki. Pełnił tę funkcję dwukrotnie wybierany ponownie, aż do śmierci. Dokończył wielu starań, by historia techniki stała się w Polsce uznaną, pełnoprawną dyscypliną naukową. Wiele uwagi i zabiegów poświęcił zabytkom techniki – z inicjatywy kierowanego przezeń Towarzystwa doszło do podpisania przez Ministerstwo Kultury i Ministerstwo Przemysłu urzędowych dokumentów w sprawie ich ochrony prawnej. Odgrywał znaczącą rolę w pracach ICOHTEC-u, jego taktowi i rozważności zawdzięcza ta organizacja zażegnanie kryzysu, do którego doszło w jej władzach podczas zjazdu w Wiedniu w 1991 r. Był też członkiem zagranicznym brytyjskiego Newcomen Society. Uczestniczył również w pracach Towarzystwa Żydowskiego Instytutu Historycznego.

Profesor Wiślicki był człowiekiem mądrym i nastawionym przyjaźnie do ludzi. Odnaczał się błyskotliwą inteligencją i poczuciem humoru. Miał wyjątkową zdolność załatwiania trudnych spraw i nakłaniania zwaśnionych stron do kompromisu. Wykorzystywał ją z pożytkiem dla naszej dyscypliny. Sam też potrafił zdobyć się na obiektywizm w niewygodnych ambicjonalnie sytuacjach. Cenił fachowość i przyzwoitość, także u tych, z którymi miał na pieńku. Dzięki temu współpracowało się z Nim dobrze ludziom zainte-

POWSTANIE I ROZWÓJ POLSKIEGO TOWARZYSTWA HISTORII TECHNIKI 1983-1998

Słowo wstępne

Rozwój techniki i rozszerzający się zasięg jej zastosowania powodują w krajach wysoko rozwiniętych rosnące zainteresowanie historią techniki i technologii oraz zachowaniem i ochroną ruchomych i nieruchomych zabytków techniki. W Polsce, z powodu trudności gospodarczych, politycznych i ekonomicznych, zmniejszyło się ostatnio zainteresowanie tymi problemami mimo ich ważnego oświatowego i kulturowego znaczenia.

Długa i bogata historia Polski jest stosunkowo krótka, jeśli chodzi o fakty dotyczące rozwoju rodzimej techniki, a polskie tradycje i osiągnięcia techniczne są mniej znane na tle innych dokonań i przeobrażeń historycznych. Z tego powodu należy szczególnie chronić i z pietyzmem pielęgnować pamięć o polskich twórcach techniki i ich dziełach. Godny upamiętnienia jest zwłaszcza okres międzywojenny budowania własnej państwowości i nowoczesnej gospodarki narodowej, który cechowała dążność do sprostania wymaganiom tamtych lat, zarówno w ekonomice jak i technice, uporczywe wyrównywanie dystansu, jaki dzielił nasz kraj od krajów, którym okoliczności historyczne oszczędziły tragedii wojen i rozbiorów i pozwalały na wszechstronny i niczym nieskrępowany rozwój gospodarki, przemysłu i coraz bardziej nowoczesnej techniki. Niemniej nasz dorobek jest znaczny, ale mało znany.

Polscy inżynierowie kształceni przeważnie na obcych uczelniach i pracujący często dla zaborców i poza granicami kraju, tam pozostawiali swoje prace i dzieła. Ich naukowe i techniczne osiągnięcia zapisane są w historii wielu krajów świata. Talenty i wielkie możliwości polskich twórców techniki z całą wyrazistością ujawniły się dopiero po odzyskaniu przez Polskę niepodległości. Z tego okresu zachowało się wiele dzieł i dokonań technicznych, które są chlubą i godnym trwałego upamiętnienia świadectwem technicznych talentów Polaków.

POWSTANIE I ROZWÓJ POLSKIEGO TOWARZYSTWA HISTORII TECHNIKI 1983-1998

Słowo wstępne

Rozwój techniki i rozszerzający się zasięg jej zastosowania powodują w krajach wysoko rozwiniętych rosnące zainteresowanie historią techniki i technologii oraz zachowaniem i ochroną ruchomych i nieruchomych zabytków techniki. W Polsce, z powodu trudności gospodarczych, politycznych i ekonomicznych, zmniejszyło się ostatnio zainteresowanie tymi problemami mimo ich ważnego oświatowego i kulturowego znaczenia.

Długa i bogata historia Polski jest stosunkowo krótka, jeśli chodzi o fakty dotyczące rozwoju rodzimej techniki, a polskie tradycje i osiągnięcia techniczne są mniej znane na tle innych dokonań i przeobrażeń historycznych. Z tego powodu należy szczególnie chronić i z pietyzmem pielęgnować pamięć o polskich twórcach techniki i ich dziełach. Godny upamiętnienia jest zwłaszcza okres międzywojenny budowania własnej państwowości i nowoczesnej gospodarki narodowej, który cechowała dążność do sprostania wymaganiom tamtych lat, zarówno w ekonomice jak i technice, uporczywe wyrównywanie dystansu, jaki dzielił nasz kraj od krajów, którym okoliczności historyczne oszczędziły tragedii wojen i rozbiorów i pozwalały na wszechstronny i niczym nieskrępowany rozwój gospodarki, przemysłu i coraz bardziej nowoczesnej techniki. Niemniej nasz dorobek jest znaczny, ale mało znany.

Polscy inżynierowie kształceni przeważnie na obcych uczelniach i pracujący często dla zaborców i poza granicami kraju, tam pozostawiali swoje prace i dzieła. Ich naukowe i techniczne osiągnięcia zapisane są w historii wielu krajów świata. Talenty i wielkie możliwości polskich twórców techniki z całą wyrazistością ujawniły się dopiero po odzyskaniu przez Polskę niepodległości. Z tego okresu zachowało się wiele dzieł i dokonań technicznych, które są chlubą i godnym trwałego upamiętnienia świadectwem technicznych talentów Polaków.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

Z tego powodu staraniem kilkunastu entuzjastów historii techniki i przemysłu, ochrony zabytków techniki i pamięci o polskich twórcach techniki zostało powołane w 1983 r. Polskie Towarzystwo Historii Techniki (PTHT), które 2 grudnia 1983 r. zostało wpisane pod nr 1108 do rejestru stowarzyszeń w Urzędzie Miasta Stołecznego Warszawy z prawem działalności na terenie Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Rozwój organizacyjny

Działalność PTHT rozpoczęło się 28 stycznia 1984 r. I Walnym Zgromadzeniem członków założycieli, na którym zostały wybrane władze Towarzystwa w kadencji 1984 – 1986, z prezesem prof. dr hab. inż. Alfredem Wiślickim (Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie). Wybrane władze ukonstytuowały się następująco:

Zarząd: inż. Jerzy Jasiuk i prof. dr hab. inż. Ryszard Sroczyński (wiceprezesi), mgr inż. Andrzej Glass (sekretarz), dr inż. Eufrozyna Maria Piątek (skarbnik) oraz prof. dr inż. Eugeniusz Olszewski, mgr Jerzy Grzesiowski, dr Bolesław Orłowski, mgr Andrzej Michałowski, prof. dr hab. inż. Kazimierz Sękowski (członkowie).

Komisja Rewizyjna: przewodniczący dr inż. Andrzej Paszkiewicz, doc. dr hab. Danuta Molenda, doc. dr inż. Bolesław Chwaściński, mgr inż. Jan Tarczyński, dr Stanisław Januszewski

Sąd Koleżeński: przewodniczący prof. dr hab. Jan Pazdur, prof. inż. Janusz Tymowski, prof. hab. inż. Tadeusz Nowak.

Liczba członków założycieli PTHT wynosiła 46 osób. W końcu 1984 r. liczba członków liczyła 82 osoby, w końcu 1985 r. 153 osoby, a w końcu 1986 r. 185 osób. Na początku 1987 r. wśród 190 członków PTHT było 24 profesorów, 40 docentów i doktorów, 76 inżynierów i magistrów i 21 techników. Ponadto zarejestrowano 11 członków zbiorowych: Muzeum Techniki NOT w Warszawie, Muzeum Kolejnictwa w Warszawie, Fabrykę Samochodów Osobowych w Warszawie, Dolnośląskie Gwarectwo Węgla w Wałbrzychu, Muzeum Żup Krakowskich w Wieliczce, Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie, Oddział Warszawski Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich, Kopalnię Węgla Kamiennego Bełchatów, Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze w Warszawie, Fabrykę Samochodów Małolitrażowych Bielsko-Biała, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego Kraków.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

W roku 1984 r. działalność Zarządu była skoncentrowana na działaniach o charakterze organizacyjnym, jak otwarcie konta bankowego, uzyskanie numeru statystycznego oraz zorganizowanie sekretariatu – jako bazy formalnej i administracyjnej umożliwiającej prowadzenie statutowych prac merytorycznych. Od września 1984 r. Zarząd zatrudnił na część etatu główną księgową, a od grudnia 1984 r. sekretarkę; lokal dla biura PTHT oraz na zebrania organizacyjne użyczyło Muzeum Techniki NOT w Warszawie. W 1984 r. został przyjęty znak graficzny PTHT.

2 marca 1984 r. powstała Dolnośląska Komisja Historii Myśli Naukowej i Technicznej z siedzibą we Wrocławiu, skupiająca członków z terenu Dolnego Śląska. Przewodniczącym Komisji został prof. Ryszard Sroczyński. Wstępnie zorganizowana Komisja Małopolska nie rozwinęła działalności. Spełniając postanowienie uchwały Walnego Zgromadzenia Towarzystwo zgłosiło akces do Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT. Rada Główna NOT na posiedzeniu 26 kwietnia 1984 r. przyjęła uchwałę nr 34 o przyjęciu PTHT w poczet członków nadzwyczajnych Federacji. Przystąpienie PTHT do federacji stworzyło możliwości lepszej współpracy Towarzystwa z innymi zrzeszonymi w Federacji stowarzyszeniami naukowo-technicznymi oraz poszerzyło możliwości oddziaływania na środowiska techniczne, w kierunku budzenia zainteresowań tradycjami techniki i przemysłu. Towarzystwa trzymało istotną pomoc finansową od Federacji, umożliwiającą jego działalność organizacyjną. Będąc członkiem nadzwyczajnym Federacji NOT PTHT uzyskało prawo do udziału swych przedstawicieli w Radzie Głównej NOT.

W dniu 29 czerwca 1987 r. odbyło się II Walne Zgromadzenie członków PTHT. Prezesem wybrano prof. Alfreda Wiślickiego. Wybrane władze w kadencji 1987-1989 ukonstytuowały się następująco:

Zarząd: inż. Jerzy Jasiuk i prof. Ryszard Sroczyński (wiceprezesi), mgr inż. Jan Kamiński (sekretarz), mgr inż. Stefan Katarzyński (skarbnik), oraz prof. Eugeniusz Olszewski, prof. Maria Wirską-Parachoniak, dr Bolesław Orłowski, mgr Tadeusz Zielniewicz, prof. Andrzej Gruszecki (członkowie).

Komisja Rewizyjna: dr inż. Andrzej Paszkiewicz (przewodniczący), doc. Danuta Molenda, doc. Bolesław Chwaściński, mgr inż. Marian Hoffman, mgr inż. Waldemar Latoszek.

Sąd Koleżeński: prof. Jan Pazdur (przewodniczący), prof. Janusz Tymowski i dr Eufrozyna Maria Piątek.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

Liczba członków indywidualnych PTHT na koniec II kadencji (1989) wynosiła 278, a przyrost do roku 1987 wyniósł 85 osób. Wśród członków PTHT było wówczas 31 profesorów, 52 docentów i doktorów, 75 inżynierów i magistrów i 28 techników. Liczba członków zbiorowych wzrosła do 21, a nowymi zostali:

Fabryka Szlifierek PONAR Łódź, Zakład „JOTES” im. J. Strzelczyka, Dyrekcja OBR Samochodów Małolitrażowych BOSMAL, Ośrodek Postępu Technicznego NOT, Instytut Odlewnictwa, Przemysłowy Instytut Maszyn Budowlanych, Instytut Organizacji, Zarządzania i Ekonomiki Przemysłu Budowlanego, Rejon Dróg Publicznych w Zamościu, Fabryka Maszyn Rolniczych „Agromet – Rofama”, Chrzanowska Wytwórnia Konstrukcji Stalowych „KONSTAL”, Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego „BUMAR”.

Przestały być członkami zbiorowymi PTHT: Zakład Porcelany Elektrotechnicznej „Zapel” w Boguchwale na skutek negatywnej decyzji Rady Pracowniczej, Dolnośląskie Gwarectwo Węgla na skutek jego rozwiązania.

Lokalu dla biura PTHT oraz na zebrania organizacyjne użytyło Muzeum Kolejnictwa w Warszawie, w ramach rzeczowego wkładu członka zbiorowego Towarzystwa. Obsługę biura prowadziła Ewa Urbańska zatrudniona w wyniarze pełnego etatu oraz doraźnie na zlecenia Barbara Szopińska. Księgowość Towarzystwa prowadziła Elżbieta Małecka na doraźne zlecenia.

W latach 1987-1990 Zarząd PTHT kontynuował zasadę prowadzenia działalności merytorycznej wspólnie z innymi organizacjami i instytucjami bliskimi problematyce Towarzystwa. Współpraca ta była prowadzona w szczególności z Zarządem Głównym NOT, Stowarzyszeniami Naukowo-Technicznymi, Ministerstwem Kultury i Sztuki, Ministerstwem Przemysłu oraz Urzędem Postępu Technicznego i Wdrożeń.

PTHT otrzymało dotację finansową z NOT, w interesie której prowadzi działalność merytorycznie przewidzianą również w statucie NOT. Na podkreślenie zasługuje znacząca pomoc od Muzeum Kolejnictwa w Warszawie, które udostępniło Towarzystwu lokal na i stworzyło inne udogodnienia bardzo istotne dla organizacyjnej działalności. Bez tej pomocy działalność Towarzystwa byłaby bardzo trudna.

Ogromne przemiany, jakie zachodziły w kraju w latach 1989-1990, a także kryzys ekonomiczny, dały się odczuć w działalności i pracy PTHT. Wystąpiły ogromne trudności finansowe. Spowodowane one były:

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

- wstrzymaniem dotacji ze strony NOT;
- niską wysokością poprzednio ustalonych składek członkowskich oraz nieplaceniem tych składek przez ponad 55% członków PTHT;
- niechęcią lub trudnościami wielu organizacji i przedsiębiorstw w udzielaniu pomocy finansowej, w tym członków zbiorowych.

Trudna sytuacja finansowa Towarzystwa groziła w II kwartale 1990 roku wstrzymaniem i czasowym zaniechaniem działalności PTHT, a nawet nie zorganizowaniem Walnego Zgromadzenia. W tej sytuacji podjęto drastyczne oszczędności, a mianowicie:

- zawieszono coroczne sesje naukowe;
- wstrzymano publikację „Materiałów PTHT”, których wydano trzy zeszyty – miały one stać się wydawnictwem naukowym Towarzystwa;
- zredukowano delegacje służbowe;
- wstrzymano prace przy organizacji międzynarodowej konferencji historyków techniki krajów socjalistycznych Europy Środkowej i Wschodniej zaplanowanej w porozumieniu z Instytutem Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN na 1990 r.;
- wstrzymano prace nad projektowanym konkursem na książkę techniczną z powodu braku środków od przewidywanych sponsorów;
- nie podjęto efektywnych prac nad zbiorem materiałów i pamiątek dotyczących historii techniki i gospodarki w okresie międzywojennym i wojennym;
- wstrzymano zamówienia na opracowania badawcze;
- zredukowano zatrudnienie do niezbędnych potrzeb (jeden etat i 2 osoby na pracach zleconych).

Istotnymi osiągnięciami tego okresu było ustanowienie zasad współpracy w zakresie ochrony zabytków techniki na szczeblu centralnym. W dniu 24 maja 1989 r. zawarto „Porozumienie między Ministrem Kultury i Sztuki, Ministrem Przemysłu i Prezesem NOT w sprawie współpracy w zakresie ochrony zabytków techniki”. „Porozumienie” to po roku 1989 zdeaktualizowało się, wskutek zaistniałych przemian politycznych i społeczno-ekonomicznych i dotychczas nie zostało wdrożone mimo licznych zabiegów za strony władz Towarzystwa.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

Z dniem 1 kwietnia 1989 r. rozpoczął się pracę Zespół Usług i Doradztwa „STARTECH”, działający przy PTHT w jego siedzibie. Było to konsekwencją uchwały podjętej na posiedzeniu Zarządu Towarzystwa 1 marca 1989 r. w sprawie prowadzenia działalności gospodarczej. Prezydium Zarządu Głównego NOT 5 kwietnia 1989 r., na wniosek PTHT, podjęło decyzję o udzieleniu Towarzystwu pożyczki w wysokości 8 mln zł. na uruchomienie działalności gospodarczej.

W okresie od 1 kwietnia do 30 czerwca 1989 r. obowiązki dyrektora tego Zespołu pełnił mgr inż. Zbigniew Skierski, długoletni działacz NOT, a od 1 lipca 1989 r. obowiązki te przejęła inż. Jadwiga Czerwińska, również długoletni działacz Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa oraz NOT. Zespół opracował i rozesłał oferty zawierające proponowane usługi. Utworzono grono rzeczoznawców PTHT (14), opracowano instrukcję i dokumenty towarzyszące działalności rzeczoznawców.

Sytuacja ekonomiczna i gospodarcza kraju, kłopoty finansowe przemysłu oddziaływały w znacznej mierze na możliwościach działania „STARTECH-u”. W okresie działalności zaoferowano usługi wszystkim wojewódzkim konserwatorom zabytków, wielu przedsiębiorstwom przemysłowym; skierowano pisma o współpracę do wszystkich STN i ich Zespołów Rzeczoznawców, jak również do Rad Wojewódzkich NOT i ZUT-ów. Ofertę-informację o zakresie usług Zespołu rozesłano do wszystkich muzeów technicznych i muzeów okręgowych w kraju oraz do ministerstw. W efekcie intensywnej działalności ofertowej uzyskano zlecenia na opracowanie ekspertyz techniczno-historycznych, monografii oraz biogramów zasłużonych drogowców od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Bielsku-Białej oraz od Rejonu Dróg Publicznych w Warszawie. W latach 1992 i 1993 wystąpił brak zleceń w związku z tym działalność Zespołu „STARTECH” zanikła.

W okresie kadencji Towarzystwo było reprezentowane przez prezesa Towarzystwa prof. Alfreda Wiślickiego w Zarządzie Głównym i Radzie Głównej NOT, a sekretarz Zarządu uczestniczył w posiedzeniach i pracach sekretarzy generalnych SN-T NOT.

W dniu 1 grudnia 1990 r. odbyło się III Walne Zgromadzenie członków PTHT. Prezesem Towarzystwa został ponownie wybrany prof. Alfred Wiślicki. Wybrane władze w kadencji 1991-1993 ukonstytuowały się następująco:

Zarząd: prof. Ryszard Sroczyński i dr Bolesław Orłowski

(wiceprezesa), mgr inż. Jadwiga Czerwińska (sekretarz), mgr Juliusz Kokot (skarbnik) oraz prof. Maria Wirską-Parachoniak, mgr inż. Jan Kamiński, dr Andrzej Paszkiewicz, dr Józef Piłatowicz, prof. Jerzy Pustola (członkowie).

Komisja Rewizyjna: prof. Janusz Żarnowski (przewodniczący), doc. Bolesław Chwaściński, mgr inż. Zbigniew Skierski, mgr Andrzej Wojciechowski, inż. Zdzisław Słabkiewicz.

Sąd Koleżeński: prof. Dr Jan Pazdur (przewodniczący), inż. Jerzy Kubiśowski, mgr inż. Ewa Piotrowska-Kokot (członkowie).

Uchwałą Walnego Zgromadzenia nadano tytuł członka honorowego PTHT prof. Eugeniuszowi Olszewskiemu.

W okresie kadencji (lata 1991-1993) zmarło 7 kolegów: Stefan Katarzyński, Eugeniusz Sawicki, Bolesław Chwaściński, Piotr Baranowski, Stefan Barabach, Janusz Tymowski, Mikołaj Kowalewski. 15 kolegów zrezygnowało z członkostwa na skutek choroby lub podeszłego wieku. Stan liczebny Towarzystwa na koniec 1993 r. wynosił 256 członków.

W okresie kadencji nie udało się nawiązać jakichkolwiek kontaktów z dotychczasowymi członkami zbiorowymi. Tylko Muzeum Kolejnictwa w Warszawie jako członek zbiorowy Towarzystwa w dalszym ciągu w ramach wkładu rzeczowego użyczało lokalu oraz stwarzało różne udogodnienia administracyjne. Należy sądzić, że związek członkowski z naszym Towarzystwem poszczególnych przedsiębiorstw i instytucji przestał istnieć w tej kadencji.

Obsługę administracyjną prowadziła społecznie Sekretarz Zarządu Jadwiga Czerwińska, a finansową Elżbieta Małecka.

W okresie kadencji prof. A. Wiślicki w dalszym ciągu reprezentował Towarzystwo w Radzie Krajowej FSNT NOT (poprzednio Radzie Głównej). J. Czerwińska uczestniczyła w posiedzeniach i pracach Sekretarzy Generalnych SNT NOT.

W dniu 26 lutego 1994 r. Odkryto się IV Walne Zgromadzenie członków PTHT. Prezesem Towarzystwa ponownie został wybrany na kolejną kadencję prof. Alfred Wiślicki.

Wybrane władze w kadencji 1994-1996 ukonstytuowały się następująco:

Zarząd: prof. Ryszard Sroczyński i doc. Bolesław Orłowski (wiceprezesa), mgr inż. Jadwiga Czerwińska (sekretarz), mgr inż. Zbigniew Skierski (skarbnik) oraz prof. dr Anna Czapska, dr Lech Królikowski, dr Andrzej Paszkiewicz, dr hab. Józef Piłatowicz, prof. Janusz Żarnowski (członkowie).

Komisja Rewizyjna: mgr inż. Jan Kamiński (przewodniczący), mgr Janusz Sankowski, dr Włodzimierz Szymankiewicz, inż. Zdzi-

śław Słabkiewicz, Bogusław Bogusławski (członkowie).

Sąd Koleżeński: mgr inż. Andrzej Glass (przewodniczący), inż. Wacław Jasiński, mgr inż. Jerzy Wasilewski, mgr inż. Maria Andrzejewska (członkowie).

Uchwałą Walnego Zgromadzenia nadano tytuł członka honorowego PTHT prof. Alfredowi Wiślickiemu i prof. Janowi Pazdurowi.

W związku z nieopłacalnością składek członkowskich przez znaczne grono kolegów, pomimo wysyłanych przekazów i monitów wraz z informacjami o działalności Towarzystwa oraz brakiem odpowiedzi na wysłaną deklarację o kontynuowaniu członkostwa w PTHT, Zarząd podjął decyzję o urealnieniu ilości członków PTHT. W związku z powyższym liczba członków na koniec 1996 r. wynosiła 156.

W okresie kadencji zmarło 7 kolegów: prezes PTHT prof. Alfred Wiślicki, Jerzy Kubiśowski (członek założyciel), Leon Nowicki, Zenon Urbański, Ignacy Brach, Wojciech Piróg.

Członkiem wspierającym pozostawało tylko Muzeum Kolejnictwa w Warszawie, użyczając w dalszym ciągu lokalu na biuro Towarzystwa oraz ułatwiając szereg prac administracyjnych.

Po śmierci prof. A. Wiślickiego 19 listopada 1995 r. Funkcje Prezesa przejął wiceprezes PTHT doc. Bolesław Orłowski. Reprezentowanie Towarzystwa w Radzie Krajowej FSNT powierzono Jadwidze Czerwińskiej.

W dniu 25 stycznia 1997 r. odbyło się V Walne zgromadzenie PTHT Prezesem Towarzystwa został wybrany prof. zwyczaj. dr hab. inż. Zdzisław Mikulski (Uniwersytet Warszawski). Wybrane władze w kadencji 1997-1999 ukonstytuowały się następująco:

Zarząd: prof. Ryszard Sroczyński i doc. Bolesław Orłowski (wiceprezesi), mgr inż. Jadwiga Czerwińska (sekretarz), mgr inż. Zbigniew Skierski (skarbnik) oraz prof. Anna Czapska, dr Lech Królikowski, dr Andrzej Paszkiewicz, dr hab. Józef Piłatowicz, dr Krystyna Schabowska (członkowie).

Komisja Rewizyjna: mgr inż. Jan Kamiński (przewodniczący), dr Włodzimierz Szymankiewicz, mgr Andrzej Leszczyński, Bogusław Bogusławski.

Sąd Koleżeński: mgr inż. Andrzej Glass (przewodniczący), inż. Wacław Jasiński, mgr inż. Jerzy Wasilewski, mgr inż. Maria Andrzejewska (członkowie).

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

Nowo wybrany Prezes PTHT udzielił wywiadu redakcji „Przeglądu Technicznego” na temat przewidywanej dalszej działalności Towarzystwa; w kwietniu 1997 r. wszedł do Rady Krajowej FSNT NOT, a w czerwcu 1997 r. został wybrany na członka zwyczajnego Akademii Inżynierskiej w Polsce.

W grudniu 1997 r. Zarząd PTHT przyjął rezygnację Jadwigi Czerwińskiej z funkcji sekretarza. Nowym sekretarzem wybrano Jana Kamińskiego, dotychczasowego przewodniczącego Komisji Rewizyjnej; funkcję tę przejął Włodzimierz Szymankiewicz.

Obecnie Towarzystwo liczy 155 członków, w tym 22 profesorów, 45 docentów i doktorów, 76 inżynierów i magistrów oraz 12 techników. W roku 1997 zmarł mgr inż. Jerzy Wasilewski, członek Sądu Koleżeńckiego ostatnich dwóch kadencji, zaangażowany w prace Towarzystwa.

Zbiorowym członkiem wspierającym jest nadal Muzeum Kolejnictwa w Warszawie, które użycza lokalu na działalność, a także dzięki ogromnej życzliwości dyrektora mgr Janusza Sankowskiego ułatwia szereg prac administracyjnych.

Działania w zakresie ochrony zabytków techniki

Tematyka konferencji i sesji naukowych o ochronie zabytków techniki obejmowała różne dziedziny, takie jak budownictwo, transport, drogownictwo oraz zagadnienia interdyscyplinarne związane z historią techniki i ochroną zabytków techniki. Wygłaszane na sesjach referaty uwzględniały bogaty rys historyczny rozwoju i osłgnięć poszczególnych dziedzin gospodarczych i technicznych Polski oddziaływający na ich zachowanie i ochronę.

Ważniejsze konferencje i sesje naukowe na temat ochrony zabytków:

- sesja naukowa zorganizowana w marcu 1987 r. pt. „Ochrona zabytków techniki w okresie modernizacji przemysłu”, z udziałem ponad 200 uczestników z kraju oraz 8 osób z zagranicy. W wyniku sesji opracowano ważny dokument, jakim jest „Społeczna Karta Ochrony Zabytków”, zaakceptowana przez Ministerstwo Kultury i Sztuki oraz Ministerstwo Przemysłu. Stanowi ona pomoc w działaniu służb konserwatorskich, zakładów przemysłowych i innych użytkowników i właścicieli zabytków, w zakresie dokumentowania, zabezpieczania i konserwacji zabytków techniki

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

ruchomych i nieruchomych;

- konferencja naukowo-techniczna zorganizowana w 1987 r. wspólnie z Główną Komisją Muzealnictwa i Historii Transportu Zarządu Głównego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji pt. „Organizacja i metody ochrony zabytków techniki w transporcie”;
- sesja zorganizowana wspólnie ze Stowarzyszeniem Inżynierów Mechaników Polskich pt. „Inżynierowie – kierownicy produkcji w okresie międzywojennym”;
- ochrona zabytków techniki w okresie przekształceń strukturalnych przemysłu i jego prywatyzacji (przy współudziale Generalnego Konserwatora Zabytków, (Warszawa, 1993 r.);
- problemy popularyzacji historii techniki i ochrony zabytków techniki w podręcznikach szkolnych i akademickich (Warszawa, 1993 r.);
- środki masowego przekazu, w tym prasa techniczna, jako płaszczyzna szerzenia problematyki ochrony zabytków techniki i historii techniki (Warszawa, 1994 r.);
- ochrona dziedzictwa przemysłowego w okresie deindustrializacji (Wrocław, 1994 r.).

„Kartę ...” rozesłano w ilości 2 tys. Egzemplarzy wszystkim zainteresowanym przedsiębiorstwom i organizacjom. Dzięki temu powstawały Zakładowe Koła Ochrony Zabytków Techniki, jak w Wytwórni Konstrukcji Stalowych „KONSTAL” Chorzów, w Mechanicznych Zakładach Hutniczych, przy czynnym udziale Komisji Historii Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Hutnictwa. „Kartę...” przetłumaczono na kilka języków i przekazano organizacjom zagranicznym, z którymi PTHT utrzymuje robocze kontakty. Zmieniająca się sytuacja organizacyjna, strukturalna i finansowa przemysłu oraz nowe formy organizacyjne służ ochrony zabytków, powodują konieczność opracowania nowej, zaktualizowanej Karty Ochrony Zabytków.

W grudniu 1988 r. Odbyła się sesja podsumowująca osiągnięcia PTHT w dziedzinie ochrony zabytków techniki na temat: „Muzea i izby tradycji w zakładach produkcyjnych i usługowych”. Sesję przygotowano we współpracy z Muzeum Techniki, Ministerstwem Przemysłu i redakcją dziennika „Rzeczpospolita”.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

Na podstawie zebranych na tej sesji materiałów PTHT przystąpiło do opracowania „Informatora o izbach tradycji, muzeach i wzorcowniach zakładowych”, który mógł stać się (po uzupełnieniach) cenną monografią historyczną polskiej techniki. Dzięki ankiecie rozсланej do 450 zakładów, przedsiębiorstw i Wojewódzkich Konserwatorów Zabytków, uzyskano wiele cennych informacji zakładów pracy, które mimo trudnych warunków organizacyjnych i ekonomicznych z pietyzmem zachowują pamięć o swoich tradycjach.

Nadesłane informacje potwierdziły istnienie wielu cennych zabytków techniki, sygnalizowały o ich fatalnym stanie technicznym i często niewyjaśnionym stanie prawnym, co niejednokrotnie powodowane jest brakiem osoby lub instytucji zobowiązanej do ich chronienia i konserwacji. Budzi to głębokie zaniepokojenie, gdyż wraz z nimi giną materialne dowody dorobku naukowego i technicznego polskich naukowców i inżynierów. Starania PTHT o ich zachowanie i przetrwanie, jakkolwiek oceniane życzliwie jako celowe i potrzebne, nie znajdują niestety poparcia finansowego, które umożliwiłoby PTHT podjęcie we własnym zakresie prac monograficznych i historycznych o najcenniejszych zabytkach techniki.

Na podstawie nadesłanych materiałów członek PTHT Jan Kamiński opracował „Przewodnik po muzeach zakładowych, izbach tradycji, zbiorach z historii techniki w Polsce”, który znajduje się w archiwum Towarzystwa. Nie wykonano przygotowanego do druku Informatora o Izbach Tradycji i Muzeach Zakładowych z braku potwierdzenia przez zakłady aktualności prowadzenia tych placówek (większość zlikwidowano wskutek przemian polityczno-społecznych).

W ramach działalności w zakresie ochrony zabytków techniki PTHT zorganizowało we współpracy z „Przeglądem Technicznym” w 1988 r. Konkurs na temat: „Piękno starej techniki w fotografii”. Na konkurs wpłynęło 56 prac, które również stanowią swoistą dokumentację ginących zabytków techniki. Jury konkursu nagrodziło trzy prace, jedną wyróżniło, a 7 zakwalifikowało na wystawę. Wystawa trwała od 16 do 23 grudnia 1988 r. W Klubie Technika SIGMA. Nagrody otrzymali: Zbigniew Sulkowski (I), Tomasz Roszak (II), Piotr Rogowicz (III), a wyróżnienie Jerzy Szeliga.

W wyniku starań wielu instytucji, organizacji i osób fizycznych, a przede wszystkim PTHT powołany został w 1994 r. W Ministerstwie Kultury i Sztuki zespół, który działa pod przewodnictwem dyrektora Muzeum Techniki inż. Jerzego Jasiuka. Opracowany został program resortowy MKiS pt. „Zabezpieczenie zabytków techniki

znajdujących się w prywatnych zakładach przemysłowych”. Ośrodek Dokumentacji Zabytków został zobowiązany do obsługi tego programu, który łącznie objął ok. 570 prywatyzowanych zakładów na terenie całego kraju. Rozpisane i zebrane ankiety dostarczyły cennego materiału o wielu nieznanych obiektach i zespołach przemysłowych, stanowiących zabytki techniki. Tematyce udziału PTHT w zakresie ochrony zabytków techniki była m. in. poświęcona wizyta prezesa i sekretarza Towarzystwa u generalnego konserwatora zabytków, prof. Andrzeja S. Tomaszewskiego; uzgodniono też zorganizowanie konferencji poświęconej temu zagadnieniu. Tej tematyce była m. In. Poświęcona konferencja „Państwowe Przedsiębiorstwo Górniczo-Hutnicze w Zagłębiu Staropolskim 1789-1989 – dziedzictwo i zadania” (Kielce-Sielpia, 23 X 1998 r.), zorganizowana przez Polską Grupę Narodową Międzynarodowego Dziedzictwa Przemysłowego (TICCIH), z udziałem PTHT. Zarząd Towarzystwa reprezentowali na konferencji Jan Kamiński i Andrzej Paszkiewicz.

Działania w zakresie historii techniki

PTHT podjęło liczne prace związane z badaniami nad historią techniki w Polsce. W tym zakresie działalność Towarzystwa koncentrowała się w trzech blokach tematycznych:

1. konkursy,
2. konferencje naukowo-techniczne, sesje, seminaria, odczyty,
3. prace naukowo-badawcze.

W 1985 r. PTHT ogłosiło konkurs na temat: „Historia zakładu przemysłowego – wielkiego przedsięwzięcia inżynierskiego”. Na konkurs organizowany przy współudziale ówczesnego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wzwyższego, Naczelnej Organizacji Technicznej oraz czasopisma „Polityka” nadesłano 169 prac. Uporządkowany zbiór uzyskanych w ten sposób materiałów znajduje się w archiwum PTHT i stanowi cenny materiał do podjęcia opracowania historii przemysłu w Polsce.

W 1992 r. ogłoszono konkurs na temat: „Osiągnięcia polskiej myśli technicznej w okresie międzywojennym”. Celem konkursu było uzyskanie opracowań obejmujących przedsięwzięcia inżynierskie w dziedzinie techniki, z uwidocznieniem twórców, którzy wnieśli szczególnie wkład do rozwoju polskiej i światowej techniki. Na konkurs wpłynęło niestety tylko 13 prac, z których wyróżniono nagrodami trzy.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

W ramach prac nad historią techniki PTHT organizowało szereg konferencji naukowo-technicznych, których zadaniem było m. in. inspirowanie środowisk zainteresowanych historią techniki do podejmowania prac badawczych. W tym zakresie z ważniejszych konferencji wymienić należy:

- Rola państwa w rozwoju techniki w okresie międzywojennym (Warszawa, 1991 r.);
- Kadra techniczna w dwudziestoleciu międzywojennym (Warszawa, 1991 r.);
- Powstanie i rozwój przemysłu obrabiarkowego w Polsce do 1950 r. – szkic historyczny (Warszawa, 1991 r.);
- Rozwój cywilizacyjny i techniczny XIX i XX wieku na przykładzie osiągnięć inżynierskich „Wielkiej Emigracji” (Warszawa, 1992 r.);
- Budownictwo mieszkaniowe w Polsce w latach międzywojennych 1918 – 1939 (Warszawa, 1992 r.);
- Penetracja niemieckiego przemysłu wojennego przez Wydział Przemysłowy Armii Krajowej. Konferencję zorganizowano przy współudziale Muzeum Techniki (Warszawa, 1996 r.);
- Postęp czy upadek – wstępna ocena stanu, rozwoju i dorobku technicznego w okresie PRL. Konferencję zorganizowano przy współudziale Zakładu Historii Nauk Ścisłych i Techniki Instytutu Historii Nauki PAN (Warszawa, 1996 r.);
- Historia techniki i ochrona zabytków techniki w świadomości społecznej, przy współudziale Dolnośląskiej Komisji PTHT oraz Muzeum techniki NOT (Warszawa, 1992 r.);
- Problemy wdrażania postępu technicznego w ostatnim 40-leciu na przykładzie polskiego przemysłu lotniczego (Warszawa, 1992 r.);
- Historyczne prawidłowości rozwoju techniki (od przeszłości do przyszłości) (Warszawa, 1994 r.);
- Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej na ziemiach polskich w okresie II wojny światowej;
- Ekspansja polskiej techniki na zagranicę w okresie międzywojennym (Warszawa, 1997 r.);

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

- Przegląd Techniczny w kształtowaniu poglądów środowiska technicznego w przełomowych okresach dziejów Polski (Warszawa, 1997 r.)

Prowadzone też były badania historii techniki w Polsce przedrozbiorowej w Instytucie Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN w ramach zakładu kierowanego przez doc. dr hab. Bolesława Orłowskiego, wiceprezesa PTHT. Wyniki tych prac zostały opublikowane w pracy zbiorowej pt. „Z dziejów techniki w dawnej Polsce”.

PTHT prowadzi w zakresie historii techniki dwa tematy badawcze:

1. Osiągnięcia polskich inżynierów okresie międzywojennym i pierwszych latach powojennej Polski,
2. Historia przemysłu polskiego w okresie przedmiędzywojennym i pierwszych latach powojennej Polski.

Szczególną uwagę poświęcono okresowi 20-lecia międzywojennego, które w dalszym ciągu budzi znaczne zainteresowanie nie tylko historyków, ale także w szerszych kręgach społecznych. Zainteresowaniu temu towarzyszą dyskusje, a często spory dotyczące jednak głównie alternatyw polityki wewnętrznej i zagranicznej tego okresu. Natomiast ogólne zagadnienia historii techniki i gospodarki zajmują niestety marginalne miejsce. Znajduje to szczególnie dobitny wyraz w syntezach historycznych tego okresu, w których problemy osiągnięć technicznych niemal nie występują.

W roku 1991 zostały wydane materiały zebrane przez inż. Michała Czapskiego pt. „Inżynierowie Drugiej Rzeczypospolitej” (część pierwsza), dotyczące osiągnięć znanych profesorów Politechniki Warszawskiej 20-lecia międzywojennego; wydana „małą poligrafią” publikacja dała początek zainicjowanej w rok później stałej już serii wydawniczej PTHT „Inżynierowie polscy XIX i XX wieku”. Ta z kolei seria mogła się rozwinąć dzięki zebraniom opracowaniom historycznym, w ramach działalności badawczej Towarzystwa. Do 1998 roku ukazało się 6 tomów; ich omówienie podano w osobnej notatce.

Osiągnięcia PTHT w działalności badawczej, konferencyjnej i wydawniczej możliwe są dzięki wydatnej pomocy finansowej Komitetu Badań Naukowych, wspierającego Towarzystwo celowymi dotacjami. Dowodzi to zrozumienia, doceniania i uznania działalności PTHT w dziedzinie historii techniki i przemysłu, w ochronie zabytków techniki, a w tym również utrwalaniu wspomnień i wiedzy o ludziach,

którzy tworzyli i byli świadkami wydarzeń ważnych i cennych dla cywilizacji i kultury materialnej – polskiej i światowej. Tych ludzi jest niestety coraz mniej.

Starania PTHT w tych dziedzinach, w zakresie ich popularyzacji w szerokich kręgach społeczeństwa, a w szczególności zainteresowania młodego pokolenia tymi gałęziami wiedzy, zaowocowały w postaci prowadzenia przez kilka wyższych uczelni wykładów z historii techniki:

- Politechnika Wrocławska – od 25 lat wykłady są prowadzone przez prof. Ryszarda Sroczyńskiego, członka założyciela PTHT i wiceprezesa Zarządu od początku działalności Towarzystwa;
- Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie – wykłady prowadziła prof. Maria Wirska-Parachoniak, członek Zarządu PTHT II i III kadencji;
- Politechnika Śląska w Gliwicach – wykłady prowadził doc. Bolesław Orłowski, również członek założyciel PTHT i od początku członek Zarządu, a od 1990 r. wiceprezes; wygłaszał on również pogadanki w Polskim Radiu nt. historii techniki i historii wynalazczości;
- Politechnika Warszawska – w Katedrze Architektury i Sztuki wykładał m. in. zagadnienia historii techniki prof. Alfred Wiślicki, członek założyciel i prezes PTHT od początku aż do śmierci w 1995 r.

Cykliczne audycje i pogadanki w programie I Polskiego Radia prowadzi inż. Jerzy Jasiuk, dyrektor Muzeum Techniki NOT w Warszawie, członek założyciel PTHT – wiceprezes I i II kadencji.

W 1995 r. doc. Bolesław Orłowski jako wiceprezes PTHT uczestniczył w spotkaniu rektorów i dziekanów wyższych uczelni w Łodzi (EPIL-95), występując na rzecz wprowadzenia wykładów z historii techniki na wyższe uczelnie. Wystąpienie to spotkało się z pozytywnym odzewem; niestety słabość finansowa wyższych uczelni, a także brak kadry wykładowców w tej dziedzinie wiedzy są w dalszym ciągu przeszkodą w realizacji postulatów PTHT.

W latach 1997 i 1998, dzięki dotacjom KBN, kontynuowano prace badawcze w zakresie historii techniki, głównie okresu międzywojennego, wojny i okupacji oraz tuż po wojnie. W ramach tej akcji uzyskano dalsze pozycje prac badawczych, które są głównie podstawą

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

nowych tomów serii „Inżynierowie polscy XIX i XX wieku” (pod redakcją J. Piłatowicza). Wspólnie z Towarzystwem Naukowym Warszawskim wydano w końcu 1998 r. monografię : „Feliks Kucharczyński (1849 – 1935) historyk techniki” pióra Józefa Piłatowicza – z okazji 150-lecia urodzin uczonego. Przystąpiono też do opracowania pierwszego „Rocznika Polskiego Towarzystwa Historii Techniki”, obejmującego lata 1983 – 1998 i stanowiącego podsumowanie 15 lat istnienia Towarzystwa.

Kontynuowano i rozwinęto konferencje naukowo-techniczne, a to:

- Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej na ziemiach polskich w okresie II wojny światowej (20 IX 1997); z 2 referatami;
- Ekspansja polskiej techniki za granicę w okresie międzywojennym 1919-1939 (25 X 1997), z 3 referatami;
- Rola Przeglądu Technicznego w kształtowaniu poglądów środowiska technicznego w przełomowych okresach dziejów Polski (27 XI 1997);
- Technika polska w 20-leciu międzywojennym (19 XI 1998) z 3 referatami;
- Ochrona zabytków w okresie 20-lecia międzywojennego (17 XII 1998), z 2 referatami.

Mimo stosunkowo niewielkiej liczby uczestników konferencji dyskusja była zwykle ożywiona i wносиła wiele cennych uzupełnień. Wybrane teksty referatów przewidziano do opublikowania w „Roczniku PTHT”.

Współpraca z zagranicą

PTHT jest członkiem Międzynarodowego Komitetu Historii Techniki – ICOHTEC, a jego przedstawiciele w osobach Eugeniusza Olszewskiego i Alfreda Wiślickiego zasiadali we władzach tej organizacji. PTHT jest również członkiem Szwajcarskiego Towarzystwa Historii Techniki oraz ma pisemne porozumienie o współpracy z:

- Łacińsko-Amerykańskim Towarzystwem Historii Nauki i Techniki,
- Instytutem Historii Przyrodzawstwa i Techniki Akademii Nauk Rosji,
- Niemieckim Muzeum w Monachium.

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

Realizowane są również ustne porozumienia zawarte z:

- Fundacją JUANELO TURRIANO w Madrycie,
- Promocją Historii Techniki ASPETHOAC w Paryżu,
- Słowackim Towarzystwem Historii i Techniki.

Nawiązano roboczy kontakt z amerykańskim Towarzystwem Historii Techniki SHOT (przesyła swe materiały i publikacje) oraz z Muzeum Techniki w Londynie.

Aktywny i wymierny wkład w działalności ICOHTEC, poprzez wspomaganie jej organizacyjnie, jak również uczestnictwo w licznych konferencjach, wnieśli członkowie PTHT: prof. Alfred Wiślicki, doc. Bolesław Orłowski, prof. Eugeniusz Olszewski, prof. Ryszard Sroczyński, dr Lech Królikowski, dr Stanisław Januszewski oraz inż. Jerzy Jasiuk – dyrektor Muzeum Techniki, którzy wygłaszali referaty na temat historii techniki, a mianowicie:

- we wrześniu 1984 r. Sympozjum Międzynarodowego Komitetu Współpracy w Dziedzinie Historii Techniki ICOHTEC w Lerbach (RFN) na temat: „Energetyka – historia i współczesność”;
- w dniach 4-9 września 1988 r. Międzynarodowy Komitet Historii Techniki ICOHTEC zorganizował w Madrycie sympozjum nt. „Budownictwo w latach 1750-1850”; udział wzięli prof. Alfred Wiślicki, który wygłosił referat pt.: „Rozwój mechanizacji budownictwa przełomu XVIII i XIX wieku”, prof. E. Olszewski i doc. dr B. Orłowski, autorzy referatu pt.: „Budowa Kanału Augustowskiego”. Do materiałów sympozjum przekazano również referat S. Otermanna pt.: „Budownictwo na ziemi pińczowskiej w latach 1750-1850”;
- w dniach 16-21 kwietnia 1989 r. na zaproszenie Czechosłowackiego Stowarzyszenia Historii Nauki i Techniki prof. Alfred Wiślicki wziął udział w międzynarodowej konferencji nt.: „Nauka i Technika – przeszłość i przyszłość” i wygłosił tam referat pt.: „Kulturotwórcza rola techniki”;
- w lipcu 1990 r. Odbył się w Paryżu Kongres ICOHTEC-u, na którym prof. A. Wiślicki wygłosił referat pt.: „Fazowo-przemienny rozwój logistyczny techniki – od historii do prognozy”. Na tym Kongresie przyjęto PTHT za członka zbiorowego ICOHTEC, a prof. E. Olszewski został powołany na honorowego przewodniczącego ICOHTEC. Trzeba zaznaczyć, że PTHT zosta-

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

lo członkiem ICOHTEC dzięki pomocy NOT, która przekazała 25 USD jako składkę roczną. W czasie Kongresu zainteresowanie współpracą z PTHT zgłosili przedstawiciele Towarzystw Historii Techniki Szwecji, Francji, Niemiec (VDI);

- historia transportu w szerokim zakresie (Wiedeń, 1991 r.);
- ochrona zabytków techniki (prof. R. Sroczyński – Instytut Historii Techniki ZSRR, 1991 r.);
- wielobranżowa konferencja w Uppsali (Szwecja) – 1992 r.
- „Miejsce teorii w historii techniki” (doc. dr B. Orłowski) oraz „Podział historii techniki” (prof. A. Wiślicki) – Saragossa (Hiszpania) – w ramach XVIII Kongresu Historii Nauki, 1993 r.

PTHT jest członkiem Międzynarodowego Komitetu Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego (TICCIH). W 1992 r. W Madrycie odbyła się konferencja tej organizacji; referat w imieniu PTHT wygłosił doc. Bolesław Orłowski.

W kwietniu 1993 r. Korespondent radia BBC-In the Midlands Elden Lee nagrał 30-minutową audycję w ramach cyklu ochrony zabytków w Europie (Industrial Archeology Comes of Age). Audycja została nadana 14 maja 1993 r. W grudniu 1993 r. odbyło się w Londynie spotkanie Polskiego Towarzystwa Naukowego na Obczyźnie, w którym doc. Bolesław Orłowski, reprezentując PTHT wygłosił referat „Białe plamy w historii techniki”.

Koszty wyjazdu naszych przedstawicieli pokrywali organizatorzy lub ich macierzyste organizacje. Szczególnie dobra i owocna była współpraca z Hiszpanią: nasi delegaci byli zwalniani z opłat, a koszty podróży pokrywało Przedsiębiorstwo Lotnicze „Iberia”.

Działalność Dolnośląskiej Komisji Historii Myśli Naukowej i Technicznej PTHT

Aktywne dolnośląskie środowisko historyków techniki, pod przewodnictwem wielce zasłużonego dla historii techniki prof. Ryszarda Sroczyńskiego, prowadziło działalność w okresie lat 1984-1997 obejmującą:

- badania naukowe nad historią nauki i techniki,
- organizację konferencji i sympozjów naukowych,
- wystaw dokumentacji zabytków techniki,

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

- popularyzację historii techniki,
- ochronę zabytków techniki,
- publicystykę.

Badania naukowe nad historią nauki i techniki zaowocowały 62 pracami naukowymi, które prezentowane były:

- na spotkaniach środowiskowych osób zainteresowanych historią techniki organizowanych przez Komisję;
- w regionalnych wydawnictwach;
- na konferencjach naukowych i sympozjach naukowych organizowanych przez regionalne instytucje i agendy towarzystw lub stowarzyszeń przy aktywnym udziale lub współudziale członków Komisji.

Tylko w 1997 r. opublikowano następujące prace naukowe:

- Argumenty magnetyczne w sporze o teorię Kopernika (R. Sroczyński), V Krajowe Sympozjum Pomiarów magnetycznych, Kielce 1997 r.;
- Górnictwo złota na Śląsku (R. Sroczyński), Katowice 1997 r.;
- Jerzy Ignacy Skowroński (1901-1986) (R. Sroczyński), Wrocław 1997 r.;
- Uwagi o perspektywach rozwoju historii nauki (R. Sroczyński), Duszniki Zdrój 1997 r.;
- Udział studentów Politechniki Wrocławskiej w ochronie dziedzictwa przemysłowego (P. Gerber), Duszniki Zdrój 1997 r.;
- Historia oświetlenia osobistego w kopalniach metanowych (Z. Piątek), Wiadomości Górnicze 7-8/97;
- Kształtowanie walbrzyskiego krajobrazu kulturowego w XIX i XX wieku (E. Piątek), Wrocław 1997 r.;
- Pałac Czettliców w Walbrzychu (E. Piątek), Walbrzych 1997 r.;

Polskie górnictwo węglowe w latach międzywojennych (E. i Z. Piątek)

Szczególną uwagę Dolnośląska Komisja PTHT przywiązuje do organizacji konferencji naukowo-technicznych. Z konferencji organizowanych lub takich, gdzie był znaczący udział organizatorski

Powstanie i rozwój Polskiego Towarzystwa Historii Techniki...

należy wymienić:

- Ochrona zabytków techniki a świadomość społeczna – Warszawa, Muzeum Techniki, 24 stycznia 1992 r.,
- Historia i ochrona zabytków techniki w świadomości społecznej – Wrocław, Politechnika 17 grudnia 1993 r.,
- Elementy rewolucji przemysłowej w XIX-wiecznym Wrocławiu – Wrocław, Politechnika 17 grudnia 1993 r.,
- Politechnika Lwowska – Macierz Polskich Politechnik – Wrocław, 25 – 26 września 1995 r. Konferencję zorganizowano z okazji 150-lecia Politechniki Lwowskiej. Organizatorem konferencji było Wrocławskie Towarzystwo Naukowe przy czynnym współudziale Dolnośląskiej Komisji PTHT. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego oraz Przewodniczącym Kolegium Redakcyjnego materiałów konferencyjnych był prof. R. Sroczyński. Jeden z głównych referatów nt.: „Kształcenie inżynierów na Politechnice Lwowskiej w 20-leciu międzywojennym” został opracowany przez członka Zarządu PTHT dr hab. Józefa Piłatowicza. W konferencji udanej w opinii uczestników wzięło udział ok. 200 osób.
- Historyczne okręgi przemysłowe w okresie deindustrializacji – Wałbrzych, 18-20 września 1996 r. Przygotowanie i organizacja konferencji należała głównie do członków Dolnośląskiej Komisji PTHT, ale współorganizatorami również były: Politechnika Wrocławska, urząd Miasta Wałbrzycha oraz Urząd Wojewódzki w Wałbrzychu. Konferencja miała charakter międzynarodowy, gdyż uczestniczyli w niej przedstawiciele 8 krajów: Polski, Wielkiej Brytanii, Holandii, Hiszpanii, Niemiec, Meksyku, USA i Węgier. Największy wkład pracy wnieśli dr Piotr Gerber, dr Eufrozyna Maria Piątek i dr Zygmunt Hugon Piątek – członkowie PTHT.

Idea przewodnia konferencji wypłynęła z następujących przesłanek:

- z końcem XX wieku, w wyniku procesu deindustrializacji znacznie zwiększyła się liczba obszarów, na których istniejące obiekty przemysłowe zakończyły swą dotychczasową rolę produkcyjną, stały się dokumentem dziedzictwa przemysłowego;
- problem ten jest aktualny w Europie Zachodniej od 20 lat, a w Polsce stał się wyraźny widoczny w momencie przeobrażeń polityczno-gospodarczych, poczynając od 1989 r.;
- organizatorzy konferencji pragnęli przedstawić dokonania oraz zamierzenia w zakresie ochrony unikalnego w skali europejskiej obszaru dziedzictwa kulturowego, jakim jest Zagłębie Wałbrzyskie.

Problemy humanizacji techniki w programach nauczania polskich wyższych uczelni technicznych – Duszniki Zdrój, grudzień 1997 r. Konferencja naukowa była połączona z sesją poświęconą jubileuszowi 25-lecia pracy dydaktycznej na Politechnice Wrocławskiej prof. Ryszarda Sroczyńskiego, który kieruje od początku Zakładem Historii Nauki i Techniki w Instytucie Historii Architektury Sztuki i Techniki na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej.

Na uwagę zasługuje działalność popularyzatorska Dolnośląskiej Komisji PTHT prowadzona w sposób niejako pionierski m. in. w środowisku studenckim. Na pracę przyszłego inżyniera wpływa niewątpliwie całokształt wyniesionej z uczelni wiedzy i to nie tylko ściśle technicznej. W tym duchu starano się uzupełnić formację przyszłych kadr technicznych koncentrując działalność Komisji PTHT na szerzeniu świadomości historycznej, głównie poprzez zajęcia dydaktyczne na Politechnice Wrocławskiej, gdzie zastosowano nowe metody odchodząc od tradycyjnego egzaminu. Aby uaktywnić studentów i wdrożyć do samodzielnej pracy proponowano, aby zamiast tradycyjnego egzaminu studenci opracowali dokumentację techniczną zabytku techniki nieruchomego względnie ruchomego. Mimo, że wymaga to dużego wysiłku (badania archiwalne, wywiad miejscowy, wreszcie koszty związane z dokumentacją fotograficzną), większość wybrała ten sposób zaliczania wykładu. Prace opracowywane są bardzo starannie. Ponieważ zgromadzono już kilkaset dokumentacji (ponad 350), czynione są starania w zakresie ich publikacji.

Tymczasem dla spopularyzowania organizowane są wystawy połączone z sympozjum naukowym. Dotychczas zorganizowano trzy wystawy prac studenckich poświęconych ginącym zabytkom techniki w Muzeum Techniki w Warszawie i w Politechnice Wrocławskiej.

Dolnośląska Komisja PTHT ściśle współpracuje z następującymi Stowarzyszeniami:

Komisją Historii i Ochrony Zabytków Techniki Hutnictwa przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego w Polsce w Katowicach, która to współpraca daje duże wyniki, a w szczególności stwarza możliwości dotarcia do szerszych kręgów społecznych i budzenia świadomości historycznej techników. Szczególną okazję do tego dają obchody jubileuszowe poszczególnych hut. Można wtedy w szerszym gronie poruszyć problemy historyczne, uzupełniając historię hut panoramą historii

powszechnej. Komisja ta grupuje ludzi emocjonalnie zaangażowanych w działalność, a ogranicznikami jej pracy są możliwości finansowe. Kontakty mają miejsce kilka razy w roku. Z okazji jubileuszów organizowane są okolicznościowe sesje wyjazdowe członków Komisji Historii i Ochrony Zabytków Techniki Hutnictwa, na których wygłaszane referaty na temat historii i ochrony zabytków techniki. Należy wymienić następujące takie sesje, w których uczestniczyli członkowie Dolnośląskiej Komisji PTHT:

- Browar Książęcy Tychy – 15 marca 1996 r.,
- Dzień Hutnika – 7 maja 1996 r., Katowice; na tej sesji prof. R. Sroczyński wygłosił odczyt „Historia techniki a ochrona zabytków techniki”;
- 160-lecie Huty Jedność w Siemianowicach Śląskich – 28 maja 1996 r.;
- 160-lecie Huty Andrzej w Zawadzkiem – 24 września 1996 r.;
- 200-lecie wielkiego pieca w Gliwicach – 26-27 września 1996 r.;
- 10-lecie Muzeum Hutnictwa i Kuźnictwa w Ustroniu – 28 września 1996 r.

Za wieloletnią współpracę prof. R. Sroczyńskiego z Komisją oraz osiągnięcia w propagowaniu ochrony zabytków hutnictwa sekretarz generalny SITPH wyróżnił go listem gratulacyjnym.

- Ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich (SEP) środowiska wrocławskiego. Szczególną rolę w tej współpracy odgrywa prof. R. Sroczyński, który jest przewodniczącym Komisji Historycznej SEP. Współpraca zaowocowała opracowaniem i wydaniem Słownika Biograficznego Zasłużonych Elektryków Wrocławskich, co jest dużym osiągnięciem.

Inne formy działalności Dolnośląskiej Komisji PTHT to organizowanie zwiedzania zabytkowych, często unikalnych zabytków techniki, jak np. XIX-wiecznej maszyny parowej w wieży wodociągowej Na Grobli, wodociągów na Grobli i w Świątnikach, zespołu portów miejskich we Wrocławiu itp.

Aktywność członków Dolnośląskiej Komisji PTHT jest niewątpliwie zasługą prof. Ryszarda Sroczyńskiego, oddanego i zasłużonego działacza PTHT, pełniącego od początku powołania Towarzystwa funkcję wiceprzewodniczącego Zarządu. Jest on również przewodniczącym Rady Naukowej Muzeum Kolejnictwa w Warszawie, co sprzyja dobrej współpracy tych organizacji.

Zakończenie

Badania nad dziejami techniki i jej twórcami mogą mieć istotne znaczenie dla współczesnej kadry inżynierskiej poszukującej pilnie swojego miejsca w nowej rzeczywistości społeczno-gospodarczej, a także motywacji ideowej dla działalności technicznej.

Model tradycyjnie widzianej historii, zrodzony w XIX wieku, w dalszym ciągu jest żywy i kultywowany przede wszystkim w procesie nauczania, ale także – choć w mniejszym stopniu – w badaniach naukowych. Ciągłe w podręcznikach, opracowaniach i monografiach przetwarzają się pokolenia niezłomnych bohaterów walk o ojczyznę, toczonych zawsze na polach bitew, a nigdy lub prawie nigdy w gabinetach uczonych, w pracowniach twórców, wreszcie w manufakturach czy fabrykach. Romantyczny model nauczania naszej historii, zrozumiały w epoce zaborów, powstały na użytek zniewolonego narodu, dążącego do odzyskania niepodległości, przeżył się. Uczniowie i dorośli czytelnicy mają prawo do inaczej widzianej historii, nie przez pryzmat szczeku szabli i karabinów, lecz ujmowanej jako dzieje rozwoju myśli ludzkiej oraz wytwórczości, czyli najogólniej mówiąc historii cywilizacji i kultury. Tak pojmowana historia eksponuje elementy łączące poszczególne państwa i narody, ma zatem także istotny walor w dobie jednoczenia Europy. Kiedy powinniśmy akcentować to co nas łączy a nie dzieli.

W tak prezentowanych dziejach zupełnie nowego oglądu wymaga historia techniki i przemysłu i ich twórców, w tym przede wszystkim inżynierów i techników, ponieważ oni właśnie odegrali decydującą rolę w kształtowaniu cywilizacji przemysłowej na ziemiach polskich XIX i XX wieku.

Problematyka ta niemal całkowicie pomijana jest w planach badawczych placówek naukowych. Lukę tę stara się wypełnić Polskie Towarzystwo Historii Techniki poprzez konferencje naukowe, sesje naukowo-techniczne, zebrania naukowe i publikacje. Staramy się utrwalić w pamięci historyczne osiągnięcia polskich uczonych i inżynierów, które dają świadectwo wysokiego poziomu wiedzy w zakresie techniki oraz znaczącego wkładu Polaków w rozwój cywilizacji technicznej kraju i świata.

Badania nad dziejami techniki i jej twórcami mogą mieć istotne znaczenie dla współczesnej kadry inżynierskiej, poszukującej pilnie swojego miejsca w nowej rzeczywistości społeczno-gospodarczej, a także motywacji ideowej dla działalności technicznej.

Jadwiga Czerwińska, Jan Kamiński

**CZŁONKOWIE ZAŁOŻYCIELE
POLSKIEGO TOWARZYSTWA HISTORII TECHNIKI**

1. prof. dr hab. inż. Alfred Wiślicki
2. inż. Jerzy Jasiuk
3. prof. dr hab. inż. Ryszard Sroczyński
4. doc. dr hab. Zbigniew Wójcik
5. prof. inż. Eugeniusz Olszewski
6. prof. dr hab. Irena Pietrzak-Pawłowska
7. prof. dr hab. Tadeusz M. Nowak
8. prof. Zbigniew Paszkowski
9. mgr inż. Andrzej Glass
10. prof. dr hab. inż. Jerzy Piaskowski
11. dr inż. Andrzej Paszkiewicz
12. mgr inż. arch. Danuta Trynkowska
13. doc. dr Paweł Murza-Mucha
14. prof. dr hab. inż. Kazimierz Sękowski
15. prof. dr hab. Roman Wajdowicz
16. doc. dr inż. Bolesław Chwaściński
17. inż. Jerzy Kubiakowski
18. doc. dr hab. inż. Bolesław Orłowski
19. mgr Andrzej Michałowski
20. prof. inż. Janusz Tymowski
21. prof. dr Andrzej Feliks Grabski
22. Roman Kędra
23. dr Kazimierz Dziwik
24. mgr Jerzy Grzesiowski
25. doc. dr hab. Antoni Jodłowski
26. mgr Jerzy Piotrowicz
27. doc. dr hab. Bohdan Jaczewski
28. mgr inż. Ignacy Markowski
29. prof. dr Jan Pazdur
30. Henryk Twardowski
31. Bronisław Rudnicki
32. mgr inż. Jan Tarczyński
33. mgr Aleksander Saladziak

STULECIE ODKRYCIA RADU I POLONU (1898-1998)

Krystyna Kabzińska

Pracownie chemiczne i fizyczne Warszawy i ich związki z Marią Skłodowską-Curie – w setną rocznicę odkrycia polonu i radu

Życie Marii Skłodowskiej-Curie, które przypadło na lata 1867-1934, wpisało ją w pokolenie najtrafniej scharakteryzowane przez nią samą w liście do brata Józefa 31 stycznia 1920 r.: „to my urodzeni w niewoli, okuci w powiciu oglądamy to odbudowanie naszego kraju, o którym marzyliśmy myśląc, że może dzieciom naszym los pozwoli chwili tej dożyć”¹.

Było to pokolenie wzrastające w tragiczno-romantycznej aurze przegranych powstań, pozbawione łatwej nadziei na szybką odmianę losu, z upartą wolą wydarcia z rąk zaborców tych obszarów wolności, które można było dla Polski uzyskać, przygotowane do trudnej samodzielności niepodległego państwa. Od ponad wieku represyjna polityka zaborców zgodnie uderzała w warstwy oświecone i zdolne do samodzielnego rozwoju także pod względem materialnym.

Likwidacja, po 1830 r., polskich uniwersytetów i innych ośrodków kształcenia, w największym obszarowo zaborze rosyjskim na ponad 80 lat zniszczyła te naturalne dla narodu ogniska rozwoju (z małą przerwą w latach 1862-1869, gdy zezwolono na działalność Szkoły Głównej Warszawskiej).

W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych władze carskie podjęły walkę jeszcze bardziej zdecydowaną. Ostrze działań wymierzono w dzieci i młodzież przystępując do całkowitej ich rusyfikacji realizowanej przez osławionego general-gubernatora Warszawy Osipa Hurkę (1883-1894) i Aleksandra Apuchtina, kuratora warszawskiego okręgu szkolnego w latach 1879-1897. Narastającym represjom towarzyszył wzmagający się opór społeczeństwa polskiego śledzącego z uwagą europejskie prądy umysłowe, coraz silniej w rozwoju nauki upatrujące podstawy wzrostu poziomu cywilizacyjnego, gospodarczego i kulturalnego narodów.

Maria Skłodowska, która dzięki pozycji rodziców wraz z pozostałą trójką rodzeństwa, tkwiła głęboko w kulturalnej i postępowej elicie Warszawy, korzystała z możliwości rozwoju osobowego i naukowego stwarzanego przez mniej lub bardziej legalne instytucje kulturotwórcze organizowane przez Polaków. W latach bezpośrednio poprzedzających pierwszą wojnę światową, już laureatka dwóch na-

gród Nobla, nie odmówiła swej pomocy w organizowaniu i kierowaniu nową i nowoczesną polską, pozaakademicką pracownią naukową. W państwie odrodzonym natychmiast przystąpiła do tworzenia instytucji naukowej, wzorowanej na ośrodku paryskim, którego była współzałożycielką.

Tym samym, trzy warszawskie pracownie naukowe, różne w swym charakterze, gościły Marię Skłodowską-Curie w trzech odmiennych rolach?, jako: 1) adepta nauk przyrodniczych, 2) organizatora i kierownika, 3) współtwórcę, organizatora i sponsora. A były to kolejno: Pracownia Chemiczna i Fizyczna w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, Pracownia Radiologiczna Towarzystwa Naukowego Warszawskiego i Pracownia Fizyczna (Zakład Fizyczny) Instytutu Radowego w Warszawie.

I. Maria Skłodowska-Curie w Pracowniach Chemicznej i Fizycznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie

Po zamknięciu w 1869 r. Szkoły Głównej i przekształceniu jej w Cesarski Uniwersytet Warszawski poziom naukowy tej placówki wraz ze stopniową utratą kadry polskiej, ulegał ciąglem obniżaniu. Na ogół zatrudniano wykładowców rosyjskich o niskich kwalifikacjach, którzy pracę w tym prowincjonalnym ośrodku traktowali jako schyłek kariery. Uniwersytet Cesarski był też bojkotowany przez młodzież polską ze względów politycznych, a bogatsi wybierali studia zagraniczne.

W tej sytuacji grono światłych polskich społeczników, często wykładowców lub absolwentów Szkoły Głównej, postanowiło powołać do życia placówkę, która by nie będąc uczelnią wyższą – spełniała jej cywilizacyjne i kulturotwórcze funkcje przyczyniając się do podniesienia poziomu polskiego życia gospodarczego.

Pokonując ogromny opór i niechęć władz carskich 1 czerwca 1875 r. powołano w Warszawie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa (MPiR)², która to nazwa okazała się akceptowalna, a z trudem zatwierdzony statut pozwalał na podejmowanie takich form działalności, która sprzyjała szerzeniu oświaty i wiedzy niezbędnej dla unowocześniania polskiej produkcji przemysłowej, rzemieślniczej i rolniej. Wyłącznie polski wkład finansowy, wynoszący 68 000 rubli, został wniesiony przez założycieli pierwotnych: Jana ks. Lubomirskiego, Józefa hr. Zamoyskiego, prof. Jakuba Natansona i Dom Handlowy „Hiele i Dietrich”, do których należał dalszy dobór założycieli i członków wnoszących 500 rb jednorazowo, lub 25 rb rocznie. Muzeum było zarządzane przez Komitet Honorowy złożony z wybitnych

przedstawicieli arystokracji i sfer przemysłowych. Pierwszym Prezesem Komitetu obrano Ludwika hr. Kasińskiego, z wykształcenia chemika, właściciela kopalni pirytów w Hiszpanii i asfaltów we Włoszech, który z oddaniem pełnił tę rolę do śmierci w 1895 r. Pierwszym dyrektorem Muzeum został profesor i dziekan wydziału fizyczno-matematycznego byłej Szkoły Głównej Stanisław Przysiański.

Muzeum oprócz gromadzenia zbiorów z zakresu archeologii, etnografii, wzornictwa przemysłowego, sztuki ludowej, geologii i techniki, prowadziło własne badania naukowe, rozwijało oświatę zawodową i popularizowało wiedzę, szczególnie z zakresu nauk ścisłych, poprzez odczyty, prelekcje, wydawnictwa własne.

Powołane z czasem pracownie naukowe: chemiczna i fizyczna, geologiczna, Instytut Fermentacji i Bakteriologii Rolnej, Stacja Oceny Nasion, Stacja Meteorologiczna i inne, odegrały doniosłą rolę w rozwoju nauki polskiej. Budynek MPiR został doszczętnie zniszczony we wrześniu 1939 r., a formalna likwidacja placówki nastąpiła w 1951 r., na mocy decyzji władz PRL.

Eksperymentalne nauki ścisłe, których bujny rozwój nastąpił w XIX w. wymagały przede wszystkim pracowni naukowych. Przed tym problemem stała cała Europa. Mijał bowiem czas, gdy wielcy alchemicy znajdowali możnych władców lub klasztorne mury, a ogarnięci pasją badacze, jak Antoine Lavoisier lub w Polsce Aleksander hr. Chodkiewicz, czerpali z fortun własnych urządzając laboratoria i gromadząc biblioteki. Wraz z rozwojem uniwersytetów i akademii zatrudnieni w nich naukowcy zyskiwali, skromne na ogół, miejsca i fundusze pozwalające na prowadzenie prac własnych demonstracji wykładowych. Ideę pracowni chemicznej studenckiej dostrzegł i urzeczywistnił Justus Liebig po 1830 r. W drugiej połowie XIX w. zyski osiągane z rozwijającego się burzliwie przemysłu chemicznego zachęcały do tworzenia laboratoriów przyfabrycznych.

Żaden z tych stymulujących czynników rozwoju nauki nie mógł być brany pod uwagę w ówczesnej Polsce. Z czasem najkorzystniejsze warunki wytworzyły się w zaborze austriackim, gdzie po wielu zmianach organizacyjnych, a szczególnie po zapewnieniu polskości wyższym uczelniom Lwowa i Krakowa powstały prężne ośrodki naukowe.

W zaborze rosyjskim natomiast, nawet to, co zostało z wielkim trudem osiągnięte, zrujnowano. Na wskroś nowoczesna, świetnie wyposażona, wileńska pracownia Jędrzeja Śniadeckiego w 1842 r. została prawie w całości przeniesiona do Kijowa, tworząc bazę dla Uniwersytetu św. Włodzimierza. Uniwersytet Warszawski do 1832 r. nie dorobił się własnej pracowni chemicznej korzystając z nieźle wypo-

sażonego laboratorium Warszawskiego Liceum Królewskiego. Twórcy, działającej w latach 1825 - 1831 pierwszej politechniki polskiej w Warszawie, położyli ogromny nacisk na organizację pracowni naukowych, lecz ich wysilek został całkowicie zmarnowany.

Dopiero starania podjęte przez Jakuba Natansona przyniosły efekty i w 1865 r. W Szkole Głównej Warszawskiej oddano do użytku gmach chemii z pomieszczeniami laboratoryjnymi, które od początku okazały się za ciasne. Pracownia chemiczna Szkoły Głównej nie ograniczała swej działalności do celów dydaktycznych i naukowych. Według słów Ludwika Szperla: „Do zwykłych czynności personelu pracowni należały analizy przeróżnych materiałów nadsyłanych bądź przez towarzystwa i osoby prywatne, bądź też przez organy rządowe. Dbając o rozwój rolnictwa i przemysłu krajowego pracownia chemiczna za pomocą ogłoszeń w gazetach podała do publicznej wiadomości, że podejmuje się rozmaitych analiz z zakresu rolnictwa, leśnictwa, analiz rud, minerałów itp. Za opłatą na rzecz laboratorium kosztów przy rozbiórce pomieszczeń”³.

Likwidacja Szkoły Głównej ponownie zahamowała szansę rozwoju. Nie osłabła jednak wola jej profesorów i wychowanków dla poszukiwania nowych możliwości i tak stworzono Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, a w nim, już w rok po otwarciu, jako pierwszą z pracowni naukowych – Pracownię Chemiczną. Powstała ona na bazie prywatnego laboratorium, odkupionego przez Komitet MPiR od dr Napoleona Milicera, któremu powierzono kierownictwo Pracowni.

Pracownia zajmowała dość ciasny lokal przy ul. Miodowej 4. Była też słabo wyposażona w sprzęt i odczynniki. W 1885 r. Pracownię przeniesiono do nowego gmachu przy ul. Krakowskie Przedmieście 66, gdzie na znacznie większej powierzchni 72,5 m², w trzech pokojach z przedsionkiem, uzyskano lepsze możliwości pracy. Przy małej liczbie pomieszczeń i braku właściwej wentylacji powietrze w pracowni było silnie nasycone oparami chemikaliów, tak że „nieraz jedna robota wykluczała drugą”, gdy na przykład opary kwaśne mieszały się z amoniakalnymi. Stale używane piece ceramiczne nadmierne nagrzewały pomieszczenia Pracowni⁴.

Napoleon Milicer (1842-1905) był absolwentem Gimnazjum Realnego w Warszawie, słynącego z wysokiego poziomu chemii, studentem Uniwersytetu w Heidelbergu, gdy jako uczestnik Powstania Styczniowego musiał opuścić Polskę i następnie absolwentem Szkoły Głównej Warszawskiej oraz asystentem prof. Jakuba Natansona. Uchodził za utalentowanego chemika analityka i znakomitego prelegenta.

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)

Jako pierwszy kierownik Pracowni Chemicznej MPiR nakreślił dla niej profil działalności, który z małymi zmianami, był realizowany do czasu odzyskania przez Polskę niepodległości. Pracownia pełniła rolę usługową i dydaktyczną, a także rolę klubu środowiskowego¹. W swej działalności analitycznej kontynuowała program wytyczony przez chemików Szkoły Głównej, z funkcją służebną w procesie ogólnego podniesienia poziomu gospodarczego kraju.

Pierwsze dokładne sprawozdanie z działalności Pracowni zawarte zostało w Kronikach Bolesława Prusa, który bardzo żywo interesował się działalnością MPiR: „Od początku maja do października r. b. (1876, przyp. K. K.), a więc w ciągu pięciu miesięcy nadesłano Pracowni 59 zagadnień. Z tych 17 odnosiło się do rozbioru materiałów opałowych (węgle kamienne, brunatne i drzewo), 12 do nawozów naturalnych i sztucznych (szlam, margiel, odpadki kości, popioły, odpadki papierni, potaż, gips), 3 były analizy lekarskie (mocz), 4 wody studziennej (ze względów technicznych i higienicznych), 1 analiza materiałów spożywczych (sfalszowanie mleka), 5 materii surowych lub produktów fabrycznych (soda, potaż, gliceryna) i nareszcie 5 okazów ziemi ... a z tych 4 ziemi krymskiej i jedna tylko krajowa. Jedną analizę na kraj posiadający 12 milionów morgów gruntu ornego, to trochę mało¹⁶. Prus więc opatrzył to sprawozdanie komentarzem: „Na świecie już od dawna istnieje nauka o utrzymaniu równowagi w gruntach i nazywa się statyką rolniczą – istnieją też liczne laboratoria badające chemiczny skład ziemi i nawozów, pól na których sięja się i sadzą różne gatunki i odmiany roślin, w celu zbadania, które z nich dla danej okolicy jest najkorzystniejsze. Nam jednak Bóg miłosierny zesłał po latach jedno tylko laboratorium, a w nim po pięciu miesiącach jedną analizę ziemi...¹⁷”.

Sprawozdanie to wskazuje na rodzaj analiz zgłaszanych przez rolnictwo i przemysł, które w niewielkim tylko stopniu ulegały zmianom w czasie wieloletniej działalności pracowni. Analizowano głównie rudy i metale, nawozy oraz kopaliny (wapniaki, dolomity, kredy, gipsy, gliny). Z takim zestawem problemów zetknęła się Maria Skłodowska, gdy przyszło jej tam właśnie pobierać nauki chemiczne.

W sprawozdaniu z 1900 r., nie precyzując poszczególnych rodzajów analiz zakres tematyczny oceniono następująco: „Pracownia Chemiczna pozostając pod kierunkiem N. Milicera wykonała w ciągu roku sprawozdawczego, na żądanie osób prywatnych, zakładów przemysłowych i władz sądowych 162 chemicznych poszukiwań i rozbiorów z ogólnej liczby nadesłanych 370 okazów, w szczególności w dziale rolnym 51, przemysłowym 203, higieny 107 i sądowym 9¹⁸”.

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)

Od samego początku działalności Pracowni Chemicznej analizowano tam polskie złoża mineralne, w celu rozpoznania zasobów surowcowych i ich przydatności dla przemysłu i rolnictwa, a idea ta sięgała czasów kółtajowskich, a w szczególności inicjatywy podniesionej przez Stanisława Staszica.

Szeroki zakres badań prowadzony był przez niewielką grupę osób, gdyż Pracownia poza kierownictwem zatrudniała tylko 1 asystenta i kilku praktykantów przyjmowanych na krótkie staże. Mimo tak skromnej obsady liczba analiz stale wzrastała, a jakość wykonywanych usług była bardzo wysoko oceniana. Styl rzetelnej pracy opartej na precyzyjnym wykonywaniu pomiaru i przy zastosowaniu metod nowoczesnych, wykorzystujących najnowsze zdobycze w dziedzinie aparatury laboratoryjnej to niewątpliwie zasługa Napoleona Milicera, który w młodości szkolił się pod kierunkiem Roberta Bunsena (1811-1899), i Gustawa Kirchhoffa (1824-1887), słynących ze stosowania nowoczesnych metod analiz i urządzeń laboratoryjnych. Bunsen, kojarzony zwykle z wynalezionym przez siebie palnikiem, był ponadto projektantem pompki wodnej, przyrządu do oznaczania gazów, płuczek gazowych, kalorymetru lodowego, ogniwa nieodwracalnego i statywu uniwersalnego. Bunsen i Kirchhoff wspólnie zostali uznani za twórców analizy spektralnej zezwalającej wówczas na analizę takich metali jak żelazo, magnez, chrom i nikiel. Metoda ta umożliwiła późniejszym badaczom identyfikację nowo odkrywanych pierwiastków, m. in. w 1898 r. w ten sposób potwierdzono istnienie radu odkrytego przez małżonków Curie w rudzie uranowej znanej pod nazwą blendy smolistej.

Własny dorobek naukowy Milicera jest mało znany, gdyż jak twierdzą jego przyjaciele, Milicer rzadko ogłaszał swe prace drukiem. Wiadomo, że był autorem takich publikacji jak: *Wartość nawozowa fosforytów z Ojcowa*, *Oznaczanie stopnia zakażenia ołowiem i miedzią wód musujących*, *Analiza wód mineralnych Solca i Nałęczowa*⁹, oraz wspólnie ze Stanisławem Praussem i Albertem Mizerskim *Przyczynę do znajomości wód gazowych warszawskich*¹⁰.

Według Bronisława Znatowicza, znakomitego chemika, działacza MPiR, wydawcy i popularyzatora wiedzy przyrodniczej, N. Milicer ze zdolnościami i umiejętnościami eksperymentatorskimi łączył gruntowne i głębokie przygotowanie teoretyczne także w dziedzinie fizyki i matematyki. Doskonała pamięć i swoboda wypowiedzenia się czyniły go ponadto jednym z ciekawszych prelegentów¹¹.

We wrześniu 1884 r. w ręce takiego nauczyciela i mistrza trafiła Maria Skłodowska po ukończeniu gimnazjum i po rocznym pobycie u krewnych poza Warszawą, gdy jeszcze nie była zdecydo-

wana co do kierunku studiów i wahała się między naukami ścisłymi a socjologią. Sprowadziła ją tam zapewne ciekawość, a może i osoba Napoleona Milicera, w swoim czasie nauczyciela chemii na pensji Jadwigi Sikorskiej, gdzie wraz z siostrą Heleną rozpoczynała naukę szkolną.

Plany studiów na razie były trudne do realizowania wobec niedostępności uniwersytetów dla kobiet w całym Cesarstwie Rosyjskim i braku pieniędzy na studia zagraniczne. Toteż, spośród obdarzonych niezwykle zdolnościami młodych Skłodowskich) wszyscy troje pobierający naukę w gimnazjach państwowych ukończyli je ze złotymi medalami), tylko brat Józef mógł podjąć studia medyczne na uniwersytecie w Warszawie. Wszystkie trzy siostry Skłodowskie musiały zadowolić się wykładami na Uniwersytecie Latającym prowadzonym nielegalnie w Warszawie dla młodych Polek dążących do zdobycia wiedzy i zawodu.

Uniwersytet Latający powstał z inicjatywy Jadwigi Szczawińskiej-Dawidowej, która ujęła w ramy organizacyjne liczne koła i kółka tworzące się dla wysłuchiwania rozmaitych prelekcji wygłaszanych przez osoby dysponujące ogromną wiedzą, lecz zajmujące stanowiska nie mające nic wspólnego z nauką, często zadawałające się pozycją nauczyciela gimnazjalnego¹². Uniwersytet Latający jako instytucja nielegalna nie wydawał żadnych dyplomów, skupiał jednak szerokie kręgi chętnych (około 1890 r. liczba słuchaczek dochodziła do tysiąca) i angażował wybitnych wykładowców. Studia obliczone były na 5 do 6 lat i obejmował nauki społeczne, filozoficzno-historyczne, matematyczno-przyrodnicze i pedagogiczne.

W pedagogice i naukach ścisłych kładziono nacisk na zajęcia praktyczne. Chemia i fizyka wykładane były na kursach dwuletnich w wymiarze 2 godzin tygodniowo. Ćwiczenia z chemii i fizyki odbywały się także w laboratorium chemicznym w fabryce Lepperta i Karpińskiego, a wiadomości z mineralogii uzupełniano w Gabinetie Mineralogicznym Uniwersytetu Warszawskiego, którego kustoszem był polski uczony Józef Morozewicz¹³.

Dziewczęta wybierały jeden lub kilka przedmiotów, gdyż koszty studiów były wysokie (od 2 do 4 rb) za jeden wykład miesięcznie. Według Stefanii Sempolowskiej, uczestniczki kursów, Uniwersytet Latający był nie tylko uczelnią, lecz jednocześnie wielką szkołą społecznego życia. Niemal wszystkie kobiety z Królestwa Polskiego, które przed 1905 r. Zdobyły dyplomy zagranicznych uniwersytetów, głównie szwajcarskich i francuskich, a także galicyjskich, studiowały wcześniej na Uniwersytecie Latającym¹³. Korzystały z niego bowiem nie tylko Warszawianki lecz także dziewczęta prowincji

wywodzące się z rodzin inteligentnych i szlacheckich.

O stosunku słuchaczek do nauki jedna z nich napisała po latach: „... pozostało majestatyczne wspomnienie powagi, dążności do nauki, żelaznej siły woli w walce o czystość duszy polskiej. Ta żelazna wola nie lamiała szesnastoletnich dziewcząt, dążących w najfatalniejszych warunkach z Woli na Pragę i z Mokotowa na Powązki, aby z ust polskiego uczonego usłyszeć słowa kształcące rozum, duszę i serce, podniecające do dalszej pracy, dalszej walki”¹².

Maria Skłodowska-Curie wiele lat dzielących ją od tamtych zdarzeń pisała: „Bardzo żywe wspomnienie zachowałam z owych zebrań. Pamiętam ich miłą atmosferę koleżeństwa i współpracy intelektualnej. Nasze środki były wprawdzie bardzo skromne, a wyniki pracy również znaczne być nie mogły, mimo to jednak do dzisiaj sądzę, że idee, którymi kierowaliśmy się wówczas, są jedyną podstawą, na jakiej można budować istotny postęp społeczny. Nie można bowiem mieć nadziei na skierowanie światła ku lepszym drogom, o ile się jednostek nie kieruje ku lepszemu. W tym celu każdy z nas powinien pracować nad udoskonaleniem własnym, jednocześnie zdając sobie sprawę ze swej osobistej odpowiedzialności za całokształt tego, co się dzieje w świecie, i z tego że obowiązkiem bezpośrednim każdego z nas jest dopomagać tym, którym możemy się stać najbardziej użyteczni”¹⁴.

Niestety, wiedza uzyskiwana na Uniwersytecie Latającym była dość fragmentaryczna, a przede wszystkim nie zakończona dyplomem nie dawała możliwości uprawiania konkretnego zawodu. Toteż Maria i Bronisława Skłodowskie nie porzuciły myśli o dalszych studiach, przy czym Paryż wydawał się miejscem najbardziej odpowiednim. Na przeszkodzie stał brak środków materialnych. Kontrakt, który z inicjatywy Marii zawarły siostry i który został zrealizowany, polegał na tym, że pierwsza na studia medyczne wyjechała Bronisława wspomagana przez kilka lat finansowo przez Marię, która podjęła pracę nauczycielki domowej. W ciągu trzech lat (1886-1889) zdołała także uciulać pewną sumę zezwalającą na podjęcie studiów z fizyki na Uniwersytecie Paryskim.

Oprócz przeszkody materialnej Maria Skłodowska dostrzegała, że stan jej przygotowania do tych studiów jest bardzo mizerny. Poziom wiedzy wyniesionej z żeńskiego gimnazjum oceniała jako znacznie niższy od wymagań stawianych maturzystom francuskim. Już w czasie pracy jako nauczycielki domowej starała się uzupełniać luki przy pomocy książek dorywczo zgromadzonych. Sposób ten jednak oceniała jako niedostateczny, chociaż dawał jej doskonałe przygotowanie do późniejszej samodzielnej pracy.

W liście do kuzynki Henryki Michałowskiej-Pawlewskiej (Szczuki, grudzień 1886) Maria Skłodowska pisała: „Czytam obecnie: 1) Fizykę Daniella, której zeszyt I skończyłam, tłumaczenie Józefa Boguskiego, 2) Socjologię Spencera po francusku, 3) Lekcje anatomii i fizjologii Paul Bert, cudowna książka, mam ją po rusku [...] Gdy jestem absolutnie niezdolna do produkcyjnego czytania, przerabiam algebraiczne lub trygonometryczne zadania, bo te nie dopuszczają kompromisów z uwagą i wytrzeźwiają mnie”¹⁵.

Co dał Marii Skłodowskiej ostatni rok jej pobytu w Polsce, możemy ocenić na podstawie fragmentu biografii: „Po usypiającym życiu prowincji i światowym trybie domu pp. F. Mania odnajduje swoją ulubioną atmosferę: własny kąt, towarzystwo ojca, ciekawe rozmowy, które pobudzają myśl do twórczej pracy. Uniwersytet Latający znowu otwiera przed nią swoje bramy (czy raczej swą skromną furtkę). I – o, radości! O, zdarzenie istotnie niesłychanej wagi: Mania po raz pierwszy w życiu przestępuje próg LABORATORIUM!!”¹⁶.

Bramy, furtki czy podwoje otwierają przed nią Pracownie: Chemiczna i Fizyczna Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie. W Pracowni Chemicznej, pod okiem N. Milicera, Maria Skłodowska poznaje jakościową i ilościową analizę chemiczną, zasady systematycznej analizy minerałów. W Pracowni Fizycznej, kierowanej przez jej kuzyna Józefa Jerzego Boguckiego, późniejszego profesora Politechniki Warszawskiej, naówczas kandydata nauk przyrodniczych, byłego asystenta Dymitra Mendelejewa przy katedrze chemii na Uniwersytecie Petersburskim, tłumacza wspomnianego przez nią *Podręcznika zasad fizyki* Alfreda Daniella (Warszawa, 1887) zaznajamia się z aparaturą i precyzją doświadczeń. Czas ten opisuje: „Niedużo czasu poświęcić mogłam pracy w tym laboratorium. Zazwyczaj szłam zresztą dopiero wieczorem, po kolacji, albo w niedzielę. Na ogół zresztą zostawiano mnie samej sobie, próbowałam więc tylko przerabiać doświadczenia, opisane w moich podręcznikach fizyki i chemii. Wyniki bywały nieraz niespodziewane... Od czasu do czasu nieoczekiwany pomyślny rezultat podniecał moją uwagę i wiarę we własne siły, kiedy indziej znów pogrążałam się w czarnej rozpacz z powodu niepowodzeń i szkód, wywołanych przez mój brak doświadczenia. W sumie jednak zaczęłam w sobie rozwijać powoli zamilowanie do badawczej naukowej pracy, przekonując się jednocześnie własnym kosztem o tym, że postępy w tej dziedzinie robi się z trudem i bardzo powoli”¹⁷.

Dalekim pokłosiem tej pracy były dwie nagrody Nobla: w dziedzinie fizyki (1903) i w dziedzinie chemii (1911). Zwłaszcza ta

pierwsza, chociaż uzyskana wspólnie z małżonkiem Piotrem Curie i francuskim fizykiem Henri Becquerellem, w najistotniejszej swej części, tj. w efekcie odkrycia polonu i radu, była wynikiem chemicznego przygotowania Marii Skłodowskiej-Curie w Pracowni MPiR, co potwierdzają jej własne słowa, wypowiedziane w Warszawie w 1913 r. a przytoczone przez Tadeusza Miłobędzkiego: „Po pierwszym jej odczytacie warszawskim, który miała w sali Muzeum (MPiR, przyp. K. K.), kiedyśmy jej przyrodnicy warszawscy w pokoiku za salą (tym z cisywnymi drzwiami) hołd składali, usłyszeliśmy z jej ust, że dzięki kierownikowi muzealnej pracowni chemicznej dr Napoleonowi Milicerowi i jego asystentowi dr Włodzimierzowi Kossakowskiemu, tu w tym gmachu nauczyła się tak doskonałej analizy chemicznej, że jej to potem dopomogło dla wydzielenia radu i polonu”¹⁸.

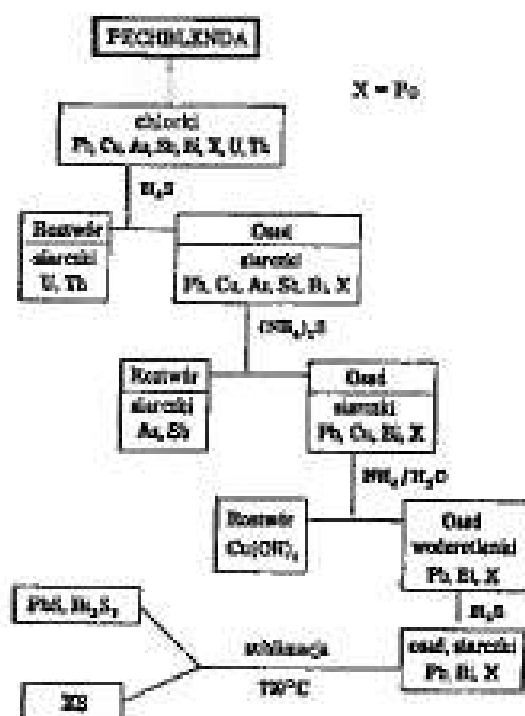
W 1898 r., gdy w paryskim laboratorium męża Maria Skłodowska-Curie próbowała znaleźć odpowiedź na dręczące ją pytanie o naturę promieniowania wydzielanego przez uran, posiadana przez nią wiedza chemiczna, jaką nie dysponował ani odkrywca zjawiska fizyk – Becquerel, ani jej mąż, znakomity już wówczas fizyk – Piotr Curie, zwróciła dalsze badania we właściwym kierunku.

Wykonane przez Marię Skłodowską-Curie doświadczenie chemiczne, polegające na uzyskaniu na drodze laboratoryjnej czystego chalkolitu, tj. fosforanu miedziowo-uranylowego i porównanie wydzielanego przezzeń natężenia promieniowania z promieniowaniem emitowanym przez równoważną ilość minerału o tym samym składzie pozwoliło na wyciągnięcie wniosku, że blendą smolista (pechblendą), poza uranem, zawiera inny jeszcze, nieznanый pierwiastek promieniotwórczy.

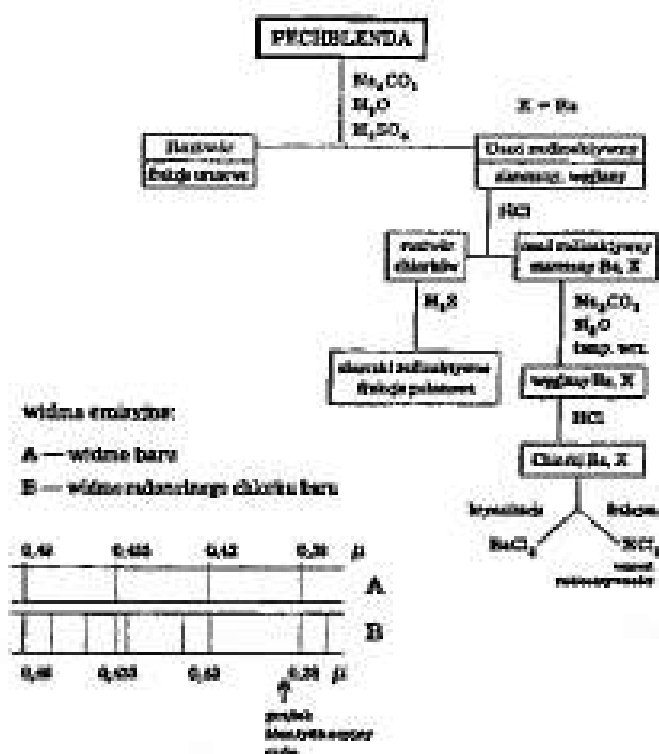
Opracowany następnie przez Marię Skłodowską-Curie i realizowany wspólnie z mężem, sposób wydzielania tego nieznanego pierwiastka (rys. 1 i 2)¹⁹ doprowadził do odkrycia polonu i radu. Dalsza praca polegała na czysto chemicznej obróbce uzyskiwanej frakcji, przy zastosowaniu jako indykatora pomiaru natężenia promieniowania. Ten prekursorski sposób wprowadzony przez Marię Skłodowską-Curie został następnie szeroko wykorzystany w wielu dziedzinach nauki.

Druga nagroda Nobla, w dziedzinie chemii, przyznana wyłącznie Marii Skłodowskiej-Curie w 1911 r., dotyczyła także jej osiągnięć chemicznych, a w szczególności uzyskania metalicznego radu i ustalenia jego właściwości. Był to także początek lawinowo narastającej wykrywalności nieznanых uprzednio pierwiastków promieniotwórczych.

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)



Schemat podziału składowych radu uranu na poszczególne frakcje, które następnie podlegały dalszym etapom separacji i identyfikacji.



Schemat podziału pitchblendy prowadzący do wyizolowania radonowego chloru baru, chloru radonowego chloru baru i widnia emisyjnego radonowego chloru baru.

Od zauroczenia LABORATORIUM w 1890 r. w pracowniach Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie rozpoczął się dla Marii Skłodowskiej-Curie nieustanny ciąg walk o własne miejsce pracy, a następnie o dostęp do laboratoriów ludzi młodych i zdolnych ze wszystkich stron świata⁴⁹

2. Maria Skłodowska-Curie w Pracowni Radiologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego

Maria Skłodowska poznała swego męża Piotra Curie, gdy zgębiona warunkami pracy w ciasnym laboratorium znakomitego fizyka, profesora Sorbony – Gabriela Lippmana – rozpoczęła powierzoną pracę związaną z ustaleniem wpływu składu chemicznego i sposobu hartowania różnych gatunków stali. Gdy ze swych kłopotów zwierzyła się mężowi swojej dobrej znajomej, Józefowi Wierusz Kowalskiemu, wówczas profesorowi fizyki na uniwersytecie we Fryburgu, ten poradził jej skontaktować się ze znanym mu fizykiem Piotrem Curie. Dzięki temu przypadkowi zauroczony kobietą, jakiej do tej pory nie zdarzyło mu się spotkać, Piotr Curie zaproponował Marii Skłodowskiej małżeństwo i kąt do pracy we własnym ciasnym pomieszczeniu w Miejskiej Szkole Fizyki i Chemii Przemysłowej, w której mimo znaczących osiągnięć naukowych był tylko skromnym wykładowcą.

Był to punkt zwrotny w życiu osobistym i zawodowym Marii Skłodowskiej, gdyż jej wcześniejsze starania o dostęp do samodzielnej pracy naukowej nie przynosiły rezultatów, także w Polsce. W 1923 r., w 25-lecie odkrycia polonu i radu, Odo Bujwid, lekarz, bakteriolog i immunolog, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego pisał do Marii Skłodowskiej-Curie wspominając jej dawne niepowodzenia:

„Droga Pani Mario, mija 28 lub 29 lat od czasu, gdy żegnając niezbyt gościnny Kraków, udała się Pani do Paryża.

Przez usta profesora Witkowskiego, osobiście nawet przychylnego zamiarom Pani, nastąpiła wówczas odmowa przyjęcia na asystentkę katedry fizyki, gdyż Uniwersytet Krakowski nie przyjmował wówczas kobiet nawet na studia.

Z domu naszego ruszała Pani wówczas w daleki świat, do Paryża. Pamiętam te łzy w oczach, tę zamyśloną twarzyczkę zapatrzoną w dal – w niepewny los.

Minęło lat parę. Wspólnie z człowiekiem, który Panią rozumiał, w kraju o szerszych poglądach dokonaliście odkryć, jakie zwróciły naukę o ciałach promieniotwórczych na nowe, nieprzewidywane, cudowne niemal tory⁵⁰.

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)

Pomna trudnych początków swej kariery i wdzięczna tym, którzy stworzyli jej szansę dostępu do wiedzy na Uniwersytecie Łatającym i w Pracowniach MPiR w Warszawie Maria Skłodowska-Curie nie odrzuciła, złożonej jej w 1912 r., oferty współorganizowania i kierowania Pracownią Radiologiczną w Warszawie.

W zmienionych po 1905 r. warunkach politycznych nastąpił znaczny wzrost kursów oświatowych i zawodowych w stopniu i na poziomie znacznie wyższym niż było to możliwe w ramach działalności MPiR. 25 listopada 1907 r., z inicjatywy dawnych profesorów i studentów Szkoły Głównej Warszawskiej, powołano do życia Towarzystwo Naukowe Warszawskie. Celem Towarzystwa była dbałość o rozwój kultury i nauki polskiej. Prowadziło ono pracownie naukowe, wydawnictwa, biblioteki. Towarzystwo rozwiązane w 1952 r. zostało reaktywowane 4 grudnia 1981 r.

Towarzystwo Naukowe Warszawskie (TNW) w kwietniu 1912 r. wybrało Marię Skłodowską-Curie na swego członka rzeczywistego, a w kilka miesięcy później (25 listopada) uczyniło ją swoim pierwszym członkiem honorowym. W liście TNW zawiadamiającym o przyjęciu jej na członka rzeczywistego pisano: „Rzetelne oddanie się w ciągu życia całemu pracy naukowej, nie tylko wyteżonej ale i owocnej, oraz stałe zaznaczanie przywiązania do kraju, który Cię wydał, ta nieodłączna cecha ludzi szlachetnych, musiały na Ciebie, Szanowna i Dostojna Pani, zwrócić uwagę naszą, pełną nie tylko uznania lecz i podziwu”²².

W maju tegoż roku do Paryża udała się delegacja w osobach: Józefa hr Potockiego (prezesa TNW), Franciszka Pułaskiego (sekretarza generalnego TNW) i Józefa Jerzego Boguskiego (członka TNW) w celu przedłożenia Marii Skłodowskiej-Curie prośby o rozważenie propozycji powrotu do Warszawy i objęcia samodzielnej placówki naukowej, której patronowałoby TNW. Delegacja przedłożyła list autorstwa Henryka Sienkiewicza o następującej treści:

„Warszawa, 2 maja 1912 r.

Czcigodna Pani,

Jako Polak i członek Towarzystwa Naukowego, przyłączam się całym sercem do prośby delegatów tegoż Towarzystwa, by Czcigodna Pani raczyła przenieść pole swej znakomitej działalności naukowej do kraju i do naszej stolicy. Z łatwo zrozumiałych przyczyn nasza kultura w ogóle, a nauka w szczególności, zarówno w całym Królestwie, jak i w Warszawie, obniżyła się w ostatnich latach dotkliwie, a wraz z tym upadkiem straciliśmy zaufanie do własnych sił

umysłowych, a traciny powagę w oczach obcych i wrogich nam żywiołów oraz nadzieję w lepszą przyszłość. Wobec takich okoliczności stały pobyt między nami tak wielkiej znakomitości naukowej, jaką jest czcigodna Pani, dodałby nam otuchy, podniósłby dostojność nauki polskiej i naszą wartość nie tylko w swojskim środowisku, ale i w przekonaniu obcych.

Rzeczą Towarzystwa Naukowego i całego społeczeństwa byłoby stworzyć dla Czcigodnej Pani takie warunki pracy, aby one wyrównały paryskie i nie przyniosły żadnej szkody dla jej genialnej naukowej działalności. Nie przypuszczam też ani na chwilę, by czekał Panią pod tym względem zawód, a natomiast jestem zupełnie pewny, że gdyby Dostojna Pani raczyła zamieszkać między nami, wówczas Warszawa stałaby się ogniskiem naukowym, na które zwróciłyby się oczy całego świata.

Kraj nasz chlubi się czcigodną Panią jako wielką uczoną, ale pragnie ją zwać również naszą wielką obywatelką, pracującą wśród nas na ojczystej glebie. Jest to niezmiernie serdeczne życzenie nie tylko Towarzystwa Naukowego i nie tylko moje – ale i całego kraju, gdyż mając Cię, Czcigodna Pani w Warszawie, pocujemy się silniejsi i podniesiemy wyżej pochylone pod nawalem rozmaitych klęsk głowy.

Oby ta nadzieja nas nie zawiodła i obyś mogła, Czcigodna Pani, nie odsunąć tych naszych rąk, które wyciągają się do Ciebie.

Z najgłębszą czcią i poważaniem

H. Sienkiewicz²³

Inicjatywę w tej sprawie podjął prawdopodobnie Stanisław Michalski, działacz oświatowy i organizator nauki, zaprzyjaźniony z rodzeństwem Skłodowskich jeszcze z czasów wspólnej nauki w bezpłatnych bibliotekach publicznych w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia. W liście do Stanisława Leszczyńskiego, prawnika i czołowego działacza oświatowego donosząc o codziennych problemach swej pracy pisał także (prawdopodobnie w 1911 r.): „Obok tych codziennych potrzeb, nagłych spraw, powstają czasem i egzotyczne projekty. Ja np. myślę teraz o zebraniu 150 000 rubli w celu zbudowania przy t-wie nauk. instytutu radioaktywnego i sprowadzeniu Curie-Skłodowskiej do Warszawy. Proszę się nie śmiać. Co by to za splendor spłynął na tę podeptaną, zbezczeszczoną Warszawę! Cały świat zwróciłby oczy w tę stronę, a dawna nauczycielka warszawska wróciłaby do domu. Znieważoną przez Francuzów, zazdrosnych o jej sławę, teraz by wróciła, nie żądając pensji, wiem od kogoś, byleby miała pracownię. A cóż dopiero, gdy pomyślimy o rezultatach nad badaniem radu, nawet o skutkach ekonomicznych dla kraju. Warto. A ci, co na nic nie dają, może będą olśnieni projektem,

rozgłosem. Czy Pan się wciąż śmieje? Myślę, czy by nie zwrócić się do Sienkiewicza, Paderewskiego, Osuchowskiego, Suligowskiego, Dziewulskiego itp. Może by się kto przejął tą ideą. Byłoby to podniesienie ducha, godności narodowej, niepodległość duchowa. Warto i jeszcze raz warto, bo to nie stwarza konkurencji ani instytucjom oświatowym, ani innym celom, nie tak efektownym, choć bardzo głębokim. Jeśli Pan nie wyśmiej – spróbuję poruszyć parę osób. Niech który hrabia zamiast konia-araba zafunduje Warszawie Skłodowską²⁴.

Myśl o stworzeniu dla Marii Skłodowskiej-Curie pracowni naukowej w Warszawie w 1911 r. i gorzkie słowa w liście Michalskiego o Francuzach były niewątpliwie związane ze sprawą bulwersującą w tym czasie społeczeństwo francuskie i opinię międzynarodową. W sierpniu 1911 r. Jeanne Langevin wniosła do sądu sprawę o separację. W listopadzie prasa wiązała tę sprawę z nazwiskiem Marii Skłodowskiej-Curie, od pięciu lat wdowy, poruszającej się w kręgu tych samych przyjaciół co i Paul Langevin, jeden z pierwszych uczniów Piotra Curie, a potem jego następcą w Miejskiej Szkole Fizyki i Chemii Przemysłowej.

Wrzawa towarzysząca tej sprawie była tak głośna, że próbowano wykorzystać ją również dla celów politycznych, przeciwko cudzoziemcom oraz upadkowi moralności. Stara kadra uniwersytecka przeżywała wstrząs uznając przy tym, że rzecz taka nie miałaby miejsca, gdyby nie karygodny błąd polegający na dopuszczeniu kobiety do pozycji profesora szkoły wyższej. Niedwuznacznie proponowano Marii Curie rezygnację z tego stanowiska. Sprawę przejęło młodsze pokolenie, przy czym spór toczył się także w rodzinach. Przeciwno ojcu, dziekanowi nauk ścisłych Paulowi Appell, wystąpiła jego córka Marguerite, już wówczas żona znakomitego matematyka, profesora Sorbony, Emila Borel. Marguerite, która była duszą towarzystwa młodych naukowców i przyjaciółką Marii Curie, zmobilizowała bliskie sobie kręgi do stanięcia w obronie atakowanej przez prasę Marii Curie²⁵.

Przyznanie w grudniu 1911 r. drugiej nagrody Nobla sprawę wyciszyło, jednakże Maria Skłodowska-Curie długo nie mogła powrócić do zdrowia po ciosie jaki jej zadano.

W maju 1912 r., gdy przyjmowała delegację TNW, znajdowała się już jednak w sytuacji całkowicie odmienionej. Przede wszystkim, w tym czasie rozpoczęła się budowa Instytutu Radowego w Paryżu, o stworzenie którego zabiegała od dawna i w którym miała doczekać się wreszcie właściwych warunków pracy jako kierownik nowocześnie wyposażonej i lokalowo obszernej pracowni fizykoche-

micznej, nazwanej później LABORATORIUM CURIE.

Toteż Maria Skłodowska-Curie nie przyjęła propozycji TNW w przedłożonej formie, lecz zobowiązała się do kierowania pracownią warszawską, o ile taka byłaby stworzona i przeznaczona do badań nad zjawiskiem promieniotwórczości.

Kierownictwo TNW przystało na takie rozwiązanie i wkrótce powstała w Warszawie Pracownia Radiologiczna według planu narysowanego przez Marię Skłodowską-Curie i przyznaniu 22 000 rubli na ten cel przez Kasę im. Mianowskiego, głównie dzięki staraniom J. Boguskiego i Witolda Biernackiego. Józef Potocki przekazał na ten cel dom przy ul. Kaliksta 8 (obecnie Śniadeckich). Wyjątkowe bogactwo Kasy im. Mianowskiego wiązało się z faktem, że w tym czasie Kasa, utrzymująca się z datków społecznych, zaczęła uzyskiwać znaczące dochody z działki położonej w Saranachu pod Baku na Kaukazie, zapisanej Kasie przez inż. górnika Witolda Zglenickiego. Początkowo zapis ten wydawał się niepozorny, a nawet kłopotliwy, tak że wahano się z jego przyjęciem, lecz gdy przeprowadzono wiercenia i trysnęła ropa, Kasa zaczęła uzyskiwać znaczące wsparcie finansowe, które zaniknęło po rewolucji rosyjskiej 1917 r. TNW dysponowało również, pochodzącym z 1907 r., zapisem rodziny Kernbaumów, wynoszącym 10 000 rb oraz zobowiązaniem do corocznego wpłacania 2000 rb na rzecz Towarzystwa.

We wrześniu 1912 r. profesor Ignacy Baranowski, współzałożyciel Kasy im. Mianowskiego i TNW, zapraszając Marię Skłodowską-Curie na zebranie członków Towarzystwa, dziękował jej słowami: „Decyzja Szanownej Pani, płynąca z poczucia obowiązku obywatelskiego, dotycząca poparcia powagą swego stanowiska usiłowań TNW budzi we mnie gorącą dla niej wdzięczność. Dziś w naszej dzielnicy przywiązanie do kraju wyrażać się może głównie usiłowaniem podtrzymania i podniesienia kultury narodowej, tej jedynej siły obronnej, jaką rozporządzać możemy”²⁶.

Maria Skłodowska-Curie ideę tę знаła od dzieciństwa i umacniała w sobie, gdy na Latającym Uniwersytecie przechodziła „szkołę społecznego myślenia” nakazującą nie tylko rozwój własny, lecz też „obowiązek bezpośredniego dopomagania tym, którym możemy stać się bardziej użyteczni”.

Obejmując stanowisko kierownika Pracowni Radiologicznej w Warszawie na swego zastępcę wyznaczyła dr Jana Kazimierza Danysza. O stanowisko to ubiegał się również Mieczysław Centnerszwer, fizykochemik, wówczas docent Politechniki w Rydze, posiadający znaczny dorobek naukowy.

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)

Jan Kazimierz Danysz był synem Jana Danysza (1860-1928) mikrobiologa o światowej sławie, kierownika pracowni parazytologii rolnej w Instytucie Pasteura w Paryżu, żarliwego patrioty i organizatora życia Polaków we Francji, uhonorowanego Francuską Legią Honorową i Komandorią Odrodzenia Polski. Jan Kazimierz Danysz po ukończeniu Miejskiej Szkoły Fizyki i Chemii Przemysłowej został tam asystentem Piotra Curie i u jego boku rozpoczął badania nad promieniotwórczością. Po studiach na Wydziale Fizyczno-Matematycznym Sorbony został asystentem Marii Skłodowskiej-Curie – demonstratorem ćwiczeń wykładowych. W 1913 r. uzyskał doktorat na podstawie rozprawy poświęconej badaniom promieni β emitowanych przez pierwiastki z szeregu promieniotwórczego radu i jako zastępca Marii Skłodowskiej-Curie podjął pracę w Pracowni Radiologicznej w Warszawie. Po wybuchu wojny, będąc obywatelem francuskim, zgłosił się ochotniczo do wojska. Zginął na polu bitwy pod Roubaix w listopadzie 1914 r. Była to ogromna strata dla nauki, zwłaszcza polskiej. Jana K. Danysza uważa się bowiem za twórcę spektroskopii promieni β . Jego dociekliwe badania, inicjatywa z jaką zajmował się organizacją Pracowni Radiologicznej wzmagają żal, że nie dane mu było kontynuowanie tego dzieła.

Projekt przeprowadzki z Paryża do Warszawy Danysz przyjął z mieszanymi uczuciami zdając sobie sprawę, że swoje samodzielne życie naukowe rozpoczyna w ośrodku nie posiadającym żadnej tradycji. Przed podjęciem ostatecznej decyzji, w liście z 1 września 1912 r. pisał do Marii Skłodowskiej-Curie: „Jest w tych wszystkich projektach jedna tylko rzecz, która mnie smuci i która ma dla mnie wielką wagę, mianowicie to, że każdy z nich zmusi mnie do opuszczenia Pani laboratorium, w którym spędziłem tyle dobrych lat i gdzie tak dobrze się czułem; i jednym z największych walorów laboratorium w Warszawie jest to, że udając się tam nie rozstanę się z Panią zupełnie, lecz będę mógł pracować nadal pod Pani kierunkiem”²⁷.

Objęcie posady w Warszawie było dla niego także korzystne ze względów rodzinnych i finansowych, gdyż dotychczasowe dochody młodego asystenta były bardzo skromne. W tym liście pisał: „... od kilku dni jestem ojcem małej córeczki. Moja żona (Małgorzata z d. Walukiewicz przyp. K. K.) jest obecnie w Warszawie u swojej matki, dostałem telegram, że wszystko odbyło się szczęśliwie i tylko z niecierpliwością czekam teraz na dokładniejsze wiadomości. Moja żona pozostanie u swojej rodziny w Polsce przez cały rok szkolny; nie sądzę, bym mógł pojechać do niej więcej niż raz, zimą. Dzięki takiemu rozwiązaniu dochody, którymi obecnie dysponuję, okazują się wystarczające; a w każdym razie moja sytuacja finansowa musi koniecznie

ulec poprawie po upływie tego roku szkolnego, i dlatego muszę w tym roku skończyć mój doktorat²⁷.

Pozostając jeszcze w Paryżu Jan K. Danysz zajmował się uruchamianiem Pracowni Radiologicznej, chociaż to zdalne kierowanie było proste. Pisał bowiem: „Mam wiele kłopotów z laboratorium w Warszawie ... Ogólnie rzecz biorąc, uważam, że to szkoda, iż o wszystkich tych sprawach (szczegółach rozwiązań technicznych, przyp. K. K.) decyduje się w Warszawie pod naszą nieobecność i wcale nie widzę takiej konieczności, biorąc pod uwagę fakt, że te obwody mogą być założone w każdej chwili, jeżeli będą poprowadzone przez korytarze i schody w taki sposób, że nie będą przeszkadzały nikomu, a koszt nie zależy od daty ich zainstalowania. Proszę, by Pani zechciała napisać w tym duchu do p. Janowskiego (Jerozolimska 74)²⁷”

Wraz z Janem K. Danyszem pracę w Pracowni Radiologicznej rozpoczął inny uczeń Marii Skłodowskiej-Curie, wypromowany przez nią na doktora nauk w tymże samym 1913 r. Ludwik Wertenstein związany był z Marią Curie od 1908 r., po uzyskaniu licencjatu z fizyki na Sorbonie. Urodzony w Warszawie, początkowo studiował na Wydziale Fizyczno-Matematycznym Cesarskiego Uniwersytetu; wydalony z tej uczelni w 1905 r. za działalność polityczną, przebywał i kształcił się za granicą. Rozpoczynając pracę w Warszawie legitymował się już znaczącym dorobkiem naukowym z dziedziny promieniotwórczości.

Obaj fizycy, skierowani do pracy w Warszawie mieli za sobą wyczerpujący trening w pracy badawczej, gdyż Maria Skłodowska-Curie stawiała swym współpracownikom wysokie wymagania. Porównując poziom swoich doktorantów z kształconymi w niektórych innych ośrodkach, w jednym z listów do profesora Mariana Smoluchowskiego, pisała: „W laboratorium moim wszyscy dawniejsi pracownicy mają więcej pracy za sobą, a w szczególności dwaj Polacy (mowa o J. K. Danyszu i L. Wertensteinie, przyp. K. K.), którzy dopiero w tym roku otrzymają doktorat²⁸”

W Pracowni Radiologicznej Danysz i Wertenstein prowadzili wspólne badania m. in. pasjonując się nowym tematem, tj. doświadczeniami nad oddziaływaniem promieni α na szybkość przemiany uranu. W świetle dzisiejszej wiedzy temat doświadczeń był niewłaściwie sformułowany, jednakże jeszcze w 1928 r. L. Wertenstein ze współpracownikiem powrócił do tego problemu, potwierdzając doświadczalnie niezmienną stałą rozpadu charakterystyczną dla każdego radionuklidu. Natomiast za tym doświadczeniem, w którym dla wywarcia wpływu na przemianę uranu użyto cząstek α , kryła się

myśl, w wiele lat później prowadząca do „rozbicia atomu uranu”, przy zastosowaniu jednakże cząstek o energii zdolnej do pokonania bariery potencjału jądra pierwiastka ciężkiego.

Sprawą, która ponadto zaprzętała młody personel Pracowni Radiologicznej była wizja założenia w Polsce fabryki przetwarzającej rudę uranową z domniemanych złóż rosyjskich celem uzyskiwania radu. Gdyby zamierzenie to zostało zrealizowane, przyniosłoby kolosalne zyski finansowe, gdyż ceny radu na świecie wzrastały w sposób niepoahamowany. Cena 1 grama radu (ściślej jego soli – bromku lub chlorku) wzrosła z 3000 dolarów w 1902 r. do 150 000 w roku 1914 (tj. około 1 miliona franków francuskich)²⁹.

W krótkim czasie, tj. na przełomie 1913-1914 r., danym Pracowni Radiologicznej dla rozwiązania tego problemu, trwały nadal wstępne rozmowy. Pierwsza wzmianka na ten temat pochodzi z sierpnia 1912 r., gdy Jan Danysz, zapewne proszony o to przez Marię Skłodowską-Curie, informuje ją, iż w Rosji poszukiwaniem złóż uranu zajmuje się znakomity geochemik, profesor Władimir Wiernadski³⁰.

Z korespondencji prowadzonej przez Jana K. Danysza z Marią Skłodowską-Curie wynika, że rząd rosyjski w 1914 r. przeznaczył 170 000 rubli na 3 lata na organizację ekspedycji, w celu poszukiwania radu na Uralu i nad Bajkałem, i że pierwsza z tych ekspedycji miała wyruszyć w maju; jednakże nic nie wskazywało, by jakakolwiek polska delegacja mogła brać udział. W starania o włączenie Pracowni Radiologicznej w te przedsięwzięcia brali udział także Polacy mający rozeznanie i pozycję w sferach gospodarczych Rosji, m. in. Józef hr. Potocki.³¹

Otwierały się też możliwości nabycia przez Marią Skłodowską-Curie kopalni rudy w Jachimowie sąsiadującej z kopalniami rządowymi. Wszystkie te projekty przekreśliła wojna i rewolucja.

Prysły wielkie nadzieje związane z rolą, jaką w życiu naukowym Warszawy miała odegrać Pracownia Radiologiczna, wówczas pierwsza nieakademicka, polska pracownia badawcza poprzez osobę Marii Skłodowskiej-Curie gwarantująca wysoki poziom naukowy.

Maria Curie uczestniczyła w uroczystym otwarciu Pracowni 25 listopada 1913 r. Mimo swej światowej sławy została zignorowana przez rząd carski i nikt z przedstawicieli władzy nie witął jej na dworcu. Natomiast polskie społeczeństwo przyjęło ją entuzjastycznie. Odczyt, który z tej okazji wygłosiła, jej pierwszy naukowy odczyt po polsku, zatytułowany był „O radioaktywności i ciałach radioaktywnych” do sali Muzeum Przemysłu i Rolnictwa ściągnął licznych przedstawicieli elity naukowej i kulturalnej stolicy. Następnego dnia

grono pań urządziło dla niej bankiet. „Przy jednym ze stołów zasiadła bardzo stara kobieta z białymi włosami i wpatrywała się ośnionym wzrokiem w Marię. To panna Jadwiga Sikorska przełożona pensji, na której mała Maniusia zaczynała naukę ... „Maniusia” kieruje się w jej stronę, podchodzi do staruszki, dawnym nieśmiałym ruchem uczennicy, całuje ją w oba policzki – jak ongi, w dzień uroczystego rozdawania cenzur. Łzy tryskają z oczu panny Jadwigi, sala zaś drży od oklasków”³².

Po latach Maria Skłodowska-Curie wspominała: „W 1912 r. Miałam sposobność współpracować przy utworzeniu Pracowni Radiologicznej w Warszawie przy tamtejszym Towarzystwie Naukowym. Ofiarowano mi jej kicrownictwo. Chociaż nie mogłam opuścić Francji i wrócić do kraju rodzinnego, zgodziłam się chętnie zająć organizacją badań i nowej placówki. W 1913 r., kiedy moje zdrowie się poprawiło, mogłam przyjechać na uroczystość otwarcia do Warszawy, gdzie zgotowano mi wzruszające przyjęcia, które pozostawiło we mnie niezatarte wspomnienie porywu narodowego, zdolnego zbudować rzecz pożyteczną w wyjątkowo trudnych warunkach politycznych”.

Profesor Ignacy Baranowski, jako przewodniczący Komisji Rewizyjnej TNW, kontrolujący działalność Pracowni, w styczniu 1914 r. W liście do Marii Skłodowskiej-Curie pisał: „Lat 80 mija od zamknięcia Uniwersytetu Warszawskiego, Towarzystwa Przyjaciół Nauk. Pomijając lat kilka istnienia Szkoły Głównej, nie mieliśmy w rękach naszych ani pracowni naukowych, ani seminariów – żadnego warsztatu pracy naukowej, pracy zbiorowej. Wyszliśmy z trybów, zatarcili obyczaje współpracy, współdziałania w jawnych organach życia społecznego.

Zależność polityczna, jakiej od przeszło stulecia kraj ulegał, rozbiła, zanarchizowała społeczeństwo nasze. Dziś przedstawiamy poniekąd szkołę elementarną życia społecznego. W roku 1906 powstały liczne zrzeszenia o charakterze ekonomicznym, handlowym, paragospodarczym. Równocześnie zapanowała większa swoboda prasy. Obudziło się życie społeczne. Powiedzieć można zaczynamy żyć na nowo.

Jestem szczęśliwy, że w latach ostatnich długiego mego żywota dane mi jest być świadkiem i uczestnikiem tego wysiłku, jaki kraj podejmuje na wielu naraz polach działalności kulturalnej.

W moich oczach punkt kulminacyjny usiłowań naszych stanowi Tow. Nauk. (Warszawskie, przyp. K. K.); toteż ile razy pomyślę o Czcigodnej Pani, zaraz doznaję uczucia najwyższej radości, żeś Pani przyszła do nas z postanowieniem wzięcia udziału w tym obszarze życia naukowego”³³.

Do listu dołączono obszernie sprawozdanie Komisji Rewizyjnej. Po zgonie Danysza Pracownią Radiologiczną kierował Ludwik Wertenstein, pozbawiony jednak w czasie wojny możliwości kontaktu z Marią Skłodowską-Curie. Jedynie w 1917 r. Wertenstein zdołał przekazać, drogą przez Sztokholm, za pośrednictwem swego teścia Jerzego Meyera, krótką informację o kontynuacji pracy rozpoczętej z Danyszem.

Z początkiem 1914 r. Zaczął pracę w Pracowni Jan Hilary Lachs, który doktorat z chemii uzyskał w 1910 r., na uniwersytecie w Heidelbergu, po wcześniejszych studiach na Uniwersytecie w Lipsku. Nie był on etatowym pracownikiem i wynagrodzenie otrzymywał z osobnej subwencji przyznanej mu przez Kasę im. Mianowskiego, gdyż Zarząd TNW stał na stanowisku, że jeden fizyk i jeden chemik stanowią wystarczającą obsadę Pracowni. W 1917 r., grono pracowników powiększył Henryk Herszfinkiel, który tytuł doktora chemii otrzymał w 1907 r. Na Uniwersytecie w Bernie, a w latach 1909-1911 zajmował się zagadnieniami promieniotwórczości pod kierunkiem Marii Skłodowskiej-Curie. Herszfinkiel w 1917 r. Zwrócił się do Marii Curie o poparcie jego starań o pracę w Warszawie.

Pracownia Radiologiczna TNW działała do listopada 1939 r., kiedy to została zlikwidowana przez Niemców dzieląc los wszystkich instytucji naukowych i szkół wyższych. W 1919 r. Ludwik Wertenstein objął funkcję zastępcy Marii Skłodowskiej-Curie, a w 1926 r., po rezygnacji Marii Curie, został samodzielnym kierownikiem. Marii Skłodowskiej-Curie przyznano honorowe kierownictwo Pracowni.

Międzywojenne osiągnięcia zespołu Pracowni Radiologicznej stanowiły znaczący wkład w światowy rozwój badań nad promieniotwórczością. W 1934 r., prawie równocześnie z odkryciem przez Irenę i Fryderyka Joliot sztucznej promieniotwórczości, młodzi asystenci – Marian Danysz (syn Jana Kazimierza) i Michał Żyw otrzymali promieniotwórcze odmiany fluoru i skandu bombardując cząsteczkami α odpowiednio azot i potas. W 1939 r. W Pracowni odkryto emisję neutronów w procesie rozszczepiania jądra. Dysponując jednak słabym źródłem neutronów nie zdołano dość szybko uzyskać dostatecznie udokumentowanych wyników i wcześniej tę rewelacyjną wiadomość podał zespół Fryderyka Joliot³⁴.

Przez większą część okresu międzywojennego Pracownia Radiologiczna TNW borykała się z trudnościami finansowymi, które były naturalne w kraju całkowicie zniszczonym wojną i odbudowującym się po latach niewoli. Na skutek dewaluacji i kryzysów wcze-

śniejsze zapisy, w tym rodziny Krenbaumów, straciły na wartości. Ludwik Wertenstein pisał do Marii Curie: „zapalu mam dość – pieniędzy nie a nie”. W 1928 r. Jakub Kernbaum przekazał Pracowni dużą sumę, zwiększając do wysokości 43 000 zł fundusz imienia swego syna, tragicznie zmarłego Mirosława, dr fizyki, w latach 1908-1911 ucznia Marii Skłodowskiej-Curie. Następnie w 1936 r. Trwale zabezpieczył byt tej placówki doprowadzając fundusz do 165 000 zł i wówczas odsetki, wynoszące 8000 zł rocznie zaczęły pokrywać całkowicie wydatki Pracowni. Wspomagała też Pracownię Kasa im. Mianowskiego. Do śmierci Marii Skłodowskiej-Curie w 1934 r., Ludwik Wertenstein był z nią w stałym kontakcie dyskutując problemy naukowe i publikacje młodszych asystentów zatrudnionych w Pracowni. Korzystając z poparcia Marii Curie w latach 1925-1927 Wertenstein jako stypendysta funduszu Rockefellera odbywał staż w kierowanym przez Ernesta Rutheforda Cavendish Laboratory w Cambridge.

W drugiej połowie lat dwudziestych losy Pracowni Radiologicznej stały się przedmiotem dyskusji w związku z omawianą szeroko reorganizacją instytucji i towarzystw naukowych. W sprawę tę włączono również Marię Skłodowską-Curie prosząc ją o zajęcie stanowiska co do proponowanych rozwiązań: 1) wprowadzenia Pracowni do Uniwersytetu jako Katedry Radiologii, 2) połączenia Pracowni z powstającym Instytutem Radowym, 3) włączenia do pracowni fizykochemicznej prof. Wojciecha Świątosławskiego. Zapytywana również przez Ludwika Wertensteina pisała: „Zapewne w maju będę w Warszawie i zapoznam się bliżej z sytuacją; jest jednak bardzo wątpliwe abym mogła mieć jakąś istotną rolę w konflikcie między Rządem a Tow. Nauk Warsz., co do pracowni należących do tegoż Towarzystwa”³⁵. W 1926 r. Maria Skłodowska-Curie zrezygnowała z formalnego kierowania Pracownią Radiologiczną, zajmując się od dłuższego czasu organizacją budowy Instytutu Radowego w Warszawie, a w nim planowaną naukową pracownią fizyczną.

3. Udział Marii Skłodowskiej-Curie w organizacji Pracowni Fizycznej Instytutu Radowego w Warszawie

Gdy tylko zaczęło rodzić się niepodległe państwo polskie, myśl Marii Skłodowskiej-Curie zwróciła się ku projektowi stworzenia w Warszawie Instytutu Radowego, wzorowanego na Instytucie w Paryżu, którego zadaniem byłoby prowadzenie prac badawczych w dziedzinie promieniotwórczości, także dla potrzeb coraz szerzej stosowanej radioterapii. Zdawała sobie sprawę, że realizacja takiego

przedsięwzięcia wymagać będzie dużych nakładów finansowych, prawie niemożliwych do zdobycia w powojennej Polsce. Próbowła więc zwrócić się do środowisk polonijnych w Stanach Zjednoczonych korzystając przy tym z pozycji Ignacego Paderewskiego, z którym od lat była zaprzyjaźniona. Po śmierci Henryka Sienkiewicza w 1916 r., Paderewski stanął na czele Komitetu Generalnego Pomocy dla Ofiar Wojny w Polsce, który zgromadził znaczące sumy rozprawdane następnie przez lokalne komitety krajowe, głównie wśród osób ewakuowanych przymusowo z terenów frontowych, a także wśród pracowników urzędów państwowych wycofywanych przez zaborców z terenów traconych. Już w lipcu 1919 r. Helena Paderewska zawiadamiła Marię Curie o gotowości włączenia się w akcję wspierania budowy Instytutu w Warszawie licząc także na udział i pomoc organizacyjną odpowiednich osób w kraju.

Wojna polsko-ukraińska i polsko-bolszewicka odsunęły te zamierzenia na plan dalszy. Gdy tylko umilkły działa Maria Skłodowska ponownie zaapelowała do Ignacego Paderewskiego postulując powołanie w Ameryce Komitetu, w celu rozpisania subskrypcji na założenie Instytutu. Nie była to sprawa prosta, w tym czasie wszyscy dawni alianci europejscy wyciągali ręce po pomoc do Stanów Zjednoczonych, jedynego kraju nieczrujowanego morderczą wojną.

W 1921 r. Podczas pobytu w Warszawie Maria Skłodowska-Curie zwróciła się do kobiet polskich słowami: „Jeżeli chcecie dać mi istotnie dowód życzliwości i uznania zajmijcie się stworzeniem w Warszawie Instytutu Radowego”.

Poparciem dla tej idei zajęło się przede wszystkim rodzeństwo: Józef i Bronisława Skłodowska-Dłuska. Oboje lekarze i społecznicy stali się nieocenieni w dążeniu do celu. Już w tym samym 1921 r. Z ich inicjatywy powstało w Warszawie Towarzystwo Instytutu Radowego³⁶. W skład Rady Towarzystwa weszli czołowi przedstawiciele nauk ścisłych i medycznych na czele z profesorem Franciszkiem Czubalskim. Wkrótce w skład Towarzystwa weszło kilkadziesiąt stowarzyszeń kobiecych zrzeszonych w Komitecie Organizacji Kobiety, któremu patronowały przede wszystkim żony wybitnych osobistości.

Wraz z szeroko zakrojonymi staraniami o pieniądze Maria Skłodowska-Curie podjęła trud przygotowania przyszłej kadry dla Instytutu, a w szczególności wykształcenia fizyka zdolnego w przyszłości pokierować Pracownią Fizyczną. Początkowo wybór padł na Mieczysława Jeżewskiego dr fizyki, wówczas asystenta w Zakładzie Fizycznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, który jednak zrezygnował z tej propozycji ze względu na prowadzone badania własne i zajęcia na

Uniwersytecie. Następnym kandydatem został Henryk Jędrzejowski, który swą pierwszą pracę badawczą rozpoczął w Pracowni Radiologicznej pod kierunkiem Ludwika Wertensteina. W latach 1923-1927 korzystając z uzyskanego stypendium odbywał staż naukowy w Laboratorium Curie zakończony doktoratem. Maria Skłodowska-Curie poświęcała mu wiele uwagi spodziewając się, że wkrótce obejmie on samodzielne stanowisko kierownika Pracowni Fizycznej w Instytucie w Warszawie. Nie było to jednak możliwe, gdyż ostry kryzys finansowy, jaki przeżywała Polska, zahamował prace przy budowie Instytutu, mimo że w 1925 r. Nastąpiło już uroczyste położenie kamienia węgielnego z udziałem Marii Curie i wielu osobistości, w tym prezydenta RP Stanisława Wojciechowskiego.

Jędrzejowski, który pod wpływem kontaktów z lewicą francuską w 1928 r. wstąpił do Komunistycznej Partii Polski, w 1930 r. wyemigrował do ZSRR, gdzie prawdopodobnie zginął podczas tzw. czystek, gdyż kontakt z nim urwał się w 1937 r.

W 1927 r. Profesor Stefan Pieńkowski skierował do laboratorium Marii Skłodowskiej-Curie swego współpracownika dr Cezarego Pawłowskiego, wówczas adiunkta Zakładu Fizyki na Uniwersytecie Warszawskim. Trzyletni staż w Paryżu, podczas którego dr Pawłowski prowadził samodzielne badania naukowe w dziedzinie promieniotwórczości, zakończone nadaniem tytułu doktora habilitowanego na Uniwersytecie Warszawskim w 1933 r. Dr Pawłowski odznaczał się dużymi zdolnościami, ogromną pracowitością, a niektóre jego prace wykonane w Laboratorium Curie zostały wyróżnione przez Radę Uniwersytetu Paryskiego (Sorbonę).

Mimo, że prace przy budowie Instytutu Radowego szły opornie, jego uruchomienie stawało się coraz bardziej realne. Największą trudność finansową upatrywano w zakupie radu niezbędnego do rozpoczęcia działań terapeutycznych i prac badawczych. Bardzo wysokie ceny radu przekreślały możliwość zakupu zarówno z dotacji rządowych jak i kwot uzyskiwanych od społeczeństwa polskiego, które ofiarnie wspomagało budowę Instytutu wznoszonego w hołdzie Marii Skłodowskiej-Curie.

O subwencje na zakup radu starano się na wszelkie możliwe sposoby już od początku lat dwudziestych, lecz wysiłki te, mimo pełnego zaangażowania Marii Curie kołaczącej do najrozmaitszych instytucji z Ligą Narodów włącznie, nie przynosiły rezultatu.

W tej sytuacji Maria Skłodowska-Curie w 1929 r. Zdecydowała się na powtórny podróż do Stanów Zjednoczonych korzystając raz jeszcze z pomocy swej najwierniejszej przyjaciółki, amerykańskiej dziennikarki Mary Meloney, która w 1921 r. poruszywszy całą Ame-

rykę, zdołała uzyskać 1 gram radu przeznaczony na prace badawcze w Instytucie w Paryżu.

Tym razem apele o pieniądze na rad były kierowane głównie do Polek w Stanach Zjednoczonych i zostały zebrane jako dar dla Marii Curie do osobistego przez nią rozporządzania.

Oficjalnie Maria Curie była gościem prezydenta Herberta Hoovera, który należał do Komitetu popierającego działalność Funduszu Radowego im. Marii Curie. W zbiorce pieniężnej uczestniczyły też zaprzyjaźnione z Marią Curie amerykanki m. in. Elsie C. Mead, założycielka amerykańskiego Towarzystwa do Walki z Rakiem i przewodnicząca Nowojorskiego Komitetu Zwalczenia Raka oraz jej córka dr Theodore Abel, której mężem był Polak Teodor Abel – ekonomista.

Maria Skłodowska-Curie, spodziewając się, że jej wysiłki na rzecz zakupu radu zostaną kiedyś uwieńczone powodzeniem, od kilku już lat pertraktowała z belgijską firmą Union Minière du Haut Katanga o możliwie najkorzystniejsze warunki sprzedaży³⁷.

Do transakcji doszło jednak dopiero w 1931 r. z wykorzystaniem pieniędzy uzyskanych przez Marię Curie w Stanach Zjednoczonych. Zakupiono sole zawierające 841,49 mg radu w cenie 60 dolarów za 1 mg. Wpłacona przez Marię Skłodowską-Curie suma wyniosła 54 574,90 dolarów, co w owym czasie było sumą astronomiczną. Do zakontraktowanej ilości radu firma Union Minière dodała bezpłatnie 167,65 mg radu, traktowane jako rodzaj premii oraz wyraz wdzięczności za liczne usługi świadczone przez Laboratorium Curie na rzecz firmy.

Opóźniające się prace przy budowie Instytutu związane z ciągłym brakiem środków finansowych sprawiły, że pod koniec 1929 r. Zaczęto się zastanawiać nad przejściowym wykorzystaniem wykańczanego właśnie gmachu, który miał pomieścić pracownię naukowe: fizyczną, chemiczną i biologiczną. Zdecydowany sprzeciw Marii Skłodowskiej-Curie sprawił, że lokali tych nie użytkowano, lecz stopniowo przygotowywano do pierwotnych przeznaczeń. W lutym 1930 r. Profesor Stefan Pieńkowski pisał do Marii Skłodowskiej-Curie:

„Czcigodna Pani,
... Zbliżamy się do zagadnień organizacyjnych życia tej placówki, a to wymaga wyraźnego zaznaczenia kierunku choćby tylko dla poczynienia pierwszych przygotowawczych kroków. Chodzi mianowicie o pracownię fizyczną w części je przeznaczonej na prace niezależne od działalności działu biologiczno-lekarskiego.

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)

Pragnąlbym poznać zdanie Pani, czy pracownię tę chciałaby widzieć uruchomioną równocześnie z otwarciem części lekarskiej, czy też jej działalność stawiałaby Czc. Pani w programie drugiego etapu rozwoju całego Instytutu Radowego. ...W założeniu pierwszym należałoby przewidzieć, iż, gdyby nawet początkowo Instytut mógł rozporządzać dość ograniczonymi środkami, część ich przeznaczyć jednak wypadnie na pierwsze potrzeby pracowni fizycznej. Przyjęcie alternatywy drugiej skierowałoby cały wysiłek na kompletne urządzenie działu lekarskiego, pozostawiając organizowanie części fizycznej z pozostałości... . Sądzę przeto, że gdyby Czc. Pani chciała widzieć tę pracownię uruchomioną w najbliższym czasie, jej potrzeby winny być specjalnie zaznaczone i wyodrębnione, aby nie utonęły w potrzebach ogólnych³⁸.

Dział lekarski Instytutu Radowego został otwarty 29 maja 1932 r. W obecności prezydenta RP Ignacego Mościckiego i licznych osobistości. Przybyłej z Paryża Marii Skłodowskiej-Curie towarzyszył dr Regaud kierujący pracownią fizjologiczną w Instytucie Radowym w Paryżu.

W gmachu Instytutu w Warszawie pozostawiono dla Marii Skłodowskiej-Curie osobny gabinet, z którego jednak nie zdążyła już skorzystać.

Dyrektorem Instytutu został Franciszek Łukaszczyk, onkolog, dr wszech nauk medycznych, asystent w Klinice Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Jagiellońskiego; w latach 1928-1931 pogłębiał studia specjalistyczne w Instytucie Radowym w Paryżu, w Berlinie, Hamburgu i Sztokholmie.

Instytut Radowy w Warszawie był pierwszym polskim szpitalem onkologicznym. Już w pierwszym roku przyjął 400 pacjentów, a w roku następnym liczba ta wzrosła do 700 chorych, kierowanych z całej Polski.

W 1954 r., na uroczystej sesji Polskiej Akademii Nauk, poświęconej Marii Skłodowskiej-Curie w dwudziestą rocznicę jej śmierci prof. Łukaszczyk mówił: „Jej (Marii Skłodowskiej-Curie) zawdzięczamy, że u nas w kraju – pomimo mało sprzyjających warunków okresu międzywojennego – rozwinęła się i okrzepła onkologia kliniczna. Jej zasługą jest, że dzisiaj ... onkologia polska rozpoczęła swój start z doświadczeniem nabytym w dziedzinie klinicznej, jak i w eksperymentalnej ... Onkologia polska jest dziełem Marii Skłodowskiej-Curie³⁹”.

Kierownictwo Pracowni Fizycznej Instytutu Radowego w 1934 r. objął dr hab. Cezary Pawłowski, lecz faktyczna działalność Pracowni rozpoczęła się w 1936 r., a więc w dwa lata po śmierci Marii Skłodowskiej-Curie. Jednakże charakter prowadzonych tam

prac był z nią wcześniej uzgadniany. Na staże do Laboratorium Curie w Paryżu kierowani byli kolejni fizycy, m. in. Irena Manteuffel i Jerzy Starkiewicz, asystenci w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego.

Ostatni (znany dziś) list Cezarego Pawłowskiego do Marii Skłodowskiej-Curie, z lutego 1934 r. jest jednocześnie obszernym, szczegółowym sprawozdaniem z prac przygotowawczych do uruchomienia Pracowni Fizycznej Instytutu: „Do dyspozycji przyszłego Zakładu Fizycznego IR oddane jest dziesięć pomieszczeń w gmachu naukowym: 3 pokoje w podziemiu i trzy pracownie na parterze, do których dochodzą mały pokój – ciemnia fotograficzna i warsztat szklarski. W trzech pokojach w podziemiu będą mieścić się: warsztat mechaniczny, elektrownia oraz pracownia do otrzymywania źródeł promieniotwórczości, w której zostanie zainstalowana szklana aparatura do emanacji radu. Byliśmy zmuszeni odstąpić od planu pierwotnego, zgodnie z którym instalacja do radonu miała być urządzona w małym pawilonie. Musieliśmy skazać jeden z pokoiów w gmachu głównym na zanieczyszczenia promieniotwórcze, ponieważ wykonanie nawet jednej pracowni w małym pawilonie pociągnęłoby za sobą wielkie wydatki, związane z przeprowadzaniem kabli elektrycznych i założeniem tablic rozdzielczych, ze stałym ogrzewaniem itp. Przy względnie szczupłych środkach materialnych musieliśmy zaniechać tych kosztów i odłożyć wykonanie pierwotnego planu do lepszych czasów. ... Przechodząc teraz do przyszłych prac naukowych zaznaczę, że zgodnie z życzeniem Czcigodnej Pani, uważamy za główny cel badań – zagadnienia fizyczne stojące w ścisłym związku z biologią. ... Prace w Zakładzie Fizycznym IR będą głównie dotyczyły wpływu promieniowania ciał radioaktywnych na materię. W całości kształcie prac przewidziane są trzy kierunki: 1) prace zbliżone do kierunku biologicznego, mające na celu badanie wpływu promieniowania na materię w stanie zbliżonym do tych, jakie znajdują się w organizmie, a w szczególności w stanach koloidalnych, 2) prace o charakterze czysto fizycznym byłyby związane z wymuszonymi przemianami jądra atomów, 3) prace o naturze pomiarowej będą prowadzone w Instytucie na żądanie różnych instytucji państwowych i prywatnych, sprowadzałyby się one do oceny charakteru promieniowania minerałów, wód mineralnych, cechowania preparatów promieniotwórczych itd¹⁴⁰

W tych zamierzeniach pobrzmiewają hasła przyświecające przed laty powstaniu pracowni naukowych w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, w myśl których troska o rozwój wiedzy teoretycznej byłaby łączona z użytecznością doraźną.

Przypisy

- ¹ Ewa Curie *Maria Curie*, PWN, wyd. IX, Warszawa 1997, s. 313
- ² T. Koprowska i E. Łukowska *Bibliografia do dziejów Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie za lata 1875-1939*, Warszawa 1975
- ³ Ludwik Szperl *Materiały do historii Szkoły Głównej Warszawskiej*, Drukarnia i kolportaż Jana Cotty, Warszawa 1913, s. 33-56
- ⁴ Sprawozdanie z działalności Pracowni Chemicznej MPiR za 1913 r., „Chemik Polski” 1914, 184
- ⁵ Bronisław Znatowicz, *Stanowisko Millicera w chemii polskiej*, ibidem, 1905, 533
- ⁶ Bolesław Prus *Kroniki*, t. II, PIW Warszawa 1953, s. 351
- ⁷ ibidem s. 352
- ⁸ *Sprawozdanie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie za 1900 r.*, Warszawa 1901
- ⁹ *Pięćdziesięciolecie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie 1875-1925*, wyd. Wł. Łazarski, Warszawa 1926, s. 45 - 47
- ¹⁰ Stanisław Prauss, Napoleon Millicer, Albert Mizerski *Przyczynek do znajomości wód gazowych warszawskich*, „Wiadomości Farmaceutyczne” 1890, s. 515
- ¹¹ B. Znatowicz, op. cit.
- ¹² Jadwiga Mackiewicz-Wojciechowska *Uniwersytet Latający w. Zagadnienia Pracy Kulturalnej* t. II, Warszawa 1933 s. 18-27
- ¹³ Józef Miąso, *Tajne nauczanie w Królestwie Polskim w. Rozprawy z dziejów Oświaty*, t. 33, 1990, s. 63
- ¹⁴ E. Curie, *Maria Curie*, op. cit. s. 66
- ¹⁵ ibidem, s. 83
- ¹⁶ ibidem, s. 93
- ¹⁷ ibidem, s. 94
- ¹⁸ Tadeusz Miłobędzki, *Jak tworzyła się Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, wspomnienia z lat 1906-1922 w. Księga Pamiątkowa SGGW*, 1937, s. 173-187
- ¹⁹ Krystyna Kabzińska *O wzajemnej symulacji i techniki na przykładzie wczesnych prac Marii Skłodowskiej-Curie*, w *Techniczne determinanty rozwoju nauki*, pr. zbior. pod red. Danuty Sobczyńskiej i Antoniego Szczucińskiego, Wielkopolska Agencja Wydawnicza, Poznań 1992, s. 53
- ²⁰ Memorandum de Marie Curie „Memoire de la Commission sur la question des bourses internationales pour l'avancement des sciences et le developpement des laboratoires” Commission de Coopération Intellectuelle. Société des Nations, Genève, le 15 juin 1925
- ²¹ *Korespondencja Polska Marii Skłodowskiej-Curie* opracowanie: Krystyna Kabzińska, Małgorzata H. Malewicz, Jan Piskurewicz, Jerzy Różewicz, IHN PAN, 1994, s. 221

Stulecie odkrycia radu i polonu (1898-1998)

²² ibidem, s. 62

²³ ibidem, s. 63

²⁴ list w Dziale Rękopisów Biblioteki Publicznej m. st. W-wy, 86 II

²⁵ Françoise Giroud *Maria Skłodowska-Curie*, PIW 1987, s. 159 - 187

²⁶ *Korespondencja...* op. cit. s. 82

²⁷ ibidem, s. 85

²⁷ ibidem, s. 85

²⁷ ibidem, s. 85

²⁸ ibidem, s. 94

²⁹ Krystyna Kabzińska *Laboratorium Curie jako międzynarodowy ośrodek kształcenia kadry naukowej i jego portugalscy wychowankowie w latach 1914-1938*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 1988, XXXIII, 1, s. 169

³⁰ *Korespondencja...* op. cit. s. 80

³¹ ibidem, s. 102, 105, 110, 114, 116

³² *E. Curie...* op. cit. s. 291

³³ *Korespondencja...* op. cit. s. 107

³⁴ Józef Hurwic *Maria Skłodowska-Curie i promieniotwórczość*, Wydawnictwo Edukacyjne Zofii Dobkowskiej, Warszawa 1993, s. 73

³⁵ *Korespondencja...* op. cit. s. 358

³⁶ ibidem, s. 176

³⁷ Krystyna Kabzińska, *Współpraca Instytutu Radowego w Warszawie z Union Minière du Haut Katanga*, „Wiadomości Chemiczne” 1991 (43) s. 631

³⁸ *Korespondencja...* op. cit. s. 358

³⁹ Franciszek Łukaszczyk, *Znaczenie prac Marii Skłodowskiej-Curie dla rozwoju onkologii*, „Nauka Polska”, 1954, 2, 4/8/ s. 64-76

⁴⁰ *Korespondencja...* op. cit. s. 416

Aneks 1.

**Organizacja i kierunek przyszłych prac
W Zakładzie Fizycznym Instytutu Radowego im. Marii Skłodowskiej-
Curie.**

Organizacja. Zakład przewidziany do badań tak nad właściwościami ciał promieniotwórczych, jak ich promieniowań i wpływem tych ostatnich na materję. W całokształcie przewidziane są trzy działy: 1) badania fizyczne właściwe; 2) prace natury pomiarowej, a więc ocena charakteru promieniowań minerałów, wód, preparatów, cechowanie przyrządów, wzorców i t.d.; 3) działanie biologiczne promieniowania.

Zakład w działalności będzie podlegał Komitetowi Towarzystwa Instytutu Radowego im. Marii Skłodowskiej-Curie i będzie pod opieką p. Prof. Dr. St. Pieńkowskiego. Na kierownika jest przewidziany p. Dr. C. Pawłowski, docent Uniwersytetu Warszawskiego, który prowadził specjalne studia w Instytucie Radowym w Paryżu i w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej U.W. Praca habilitacyjna p. Pawłowskiego jest z dziedziny promieniotwórczości, mianowicie dotyczy badań nad promieniami H. Na współpracowników Zakładu są przewidziani specjalnie przygotowani p. Dr. J. Starkiewicz i p. Mg. I. Manteuffel-Rammowa.

Kierunek prac. Prace na najbliższe lata, poza działem pomiarowym, pójdą w kierunku współdziałania promieniowania α , γ (w mniejszym stopniu β) z materją. Będą to zagadnienia związane z rozpraszaniem promieni α i γ , a w szczególności, z rolą jądra atomowego w tych zjawiskach, które wiążą się bezpośrednio z zagadnieniami wymuszonego rozpadu pierwiastków niepromieniotwórczych i właściwościami ostatnio wykrytych elementarnych składników jądra: neutronów i pozytronów. Równocześnie będą podjęte prace zbliżone do kierunku biologicznego, dotyczące wpływu promieniowań tak ciał promieniotwórczych, jak promieni rentgenowskich na materję w stanie zbliżonym do tych, jakie znajdują się w organizmie, a w szczególności w stanach koloidalnych. Jako czynnik analogiczny, który musi być objęty zakresem badań, jest przewidziane stosowanie również innych części widma elektromagnetycznego, w szczególności promieni nadfioletowych, widma widzialnego i w poszczególnych przypadkach promieni podczerwonych i dłuższych fal niegasnących.

Obecny stan. W obecnej chwili Zakład Fizyczny Instytutu Radowego posiada lokal, w którym są już wykonane urządzenia laboratoryjne, instalacje gazowa i wodociąg.kanalizacyjne; instalacje elektryczne na prąd stały i przemienny i instalacja na wysokie napięcie są obecnie w toku.

Pracownie chemiczne i fizyczne Warszawy...

Część aparatów pomiarowych, jak również preparatów promieniotwórczych, niezbędnych dla rozpoczęcia prac naukowych, a także 100 mg Radu i 10 mg Mezotoru Zakład ma zapewnione z fundacji prywatnych. Oprócz tego Zakład może od czasu do czasu korzystać z 1-go grama Radu, będącego własnością Wydziału Lekarskiego Instytutu Radowego. Ten ostatni preparat radowy może być używany jedynie do badań z promieniami γ . Niektóre z przyrządów pomocniczych, jak statywy, trójnogi, podstawy do elektrometrów i galwanometrów, oraz osłonowe bloki ołowiane zostały już nabyte przez Instytut Radowy i są przeznaczone do użytku Zakładu Fizycznego.

Przewidywane wydatki na przyrządy fizyczne. Według przybliżonych obliczeń ogólna suma potrzebna do nabycia przyrządów pomiarowych, któreby umożliwiły prowadzenie prac w wyżej wymienionych kierunkach sięga zł. 75.000.- Zrealizowanie planu organizacji całości kształtu projektowanej działalności Zakładu jest przewidywane na okres 2-ch lat. Wykaz przyrządów, nabycie których jest konieczne w najbliższym czasie jest podany w załączniku. -

Preliminarz budżetowy

Zakładu Fizycznego Instytutu Radowego im. P.M.Skłodowskiej-Curie.

1. Przyrządy do pomiarów bieżących	5000 zł.
2. Przyrządy do badań naukowych	25000 zł.
3. Książki	3000 zł.
4. Narzędzia techniczne (mechaniczne i szklarskie)	2000 zł.
5. Meble	5000 zł.
	40 000 zł.

III. Budżet roczny

a/ Kierownik	6000 zł
b/ Asystent I-szy	3600 zł
c/ Asystent II-gi	2400 zł
d/ Laborant – technik	2000 zł
e/ Posługacz/dniówka	1000 zł
	15.000 zł

a/ Opał	1000 zł.
b/ Woda i gaz	800 zł.
c/ Prąd elektrycz.:	
a/ Światło	1200 zł.
b/ Siła	3000 zł.
	6.000 zł.

kalja i. t. d.	7000 zl.
	7.000 zl.

Razem	68.000 zł.
-------	------------

KONFERENCJE NAUKOWO-TECHNICZNE PTHT W 1997 R.

- I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej na ziemiach polskich w okresie II wojny światowej (Warszawa, Muzeum Techniki NOT, 20 września)
 - Eksploatacja polskiego przemysłu przez Wehrmacht w latach 1939-1945 (Piotr Matusak)
 - FWM-Mielec 1939-1944. Kierunki rozwoju zakładu i produkcji (Jacek Krzysztofik)
 - Przemysł elektrotechniczny w Polsce przed II wojną światową i w czasie okupacji (Ryszard Pac)
- II. Ekspansja polskiej techniki za granicę w okresie międzywojennym 1919-1939 (Warszawa, Dom Techniki NOT, 25 października)
 - Polski sprzęt wojskowy na obcych rynkach uzbrojenia w dwudziestolecie międzywojennym (Wojciech Mazur)
 - Ekspansja polskiej techniki na zagranicę w latach międzywojennych w zakresie taboru kolejowego (Jan Kamiński)
 - Wkład Polaków w rozwój techniki na świecie w latach międzywojennych (Andrzej Glass) (referat nie opublikowany)
- III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów środowisk technicznego w przełomowych okresach dziejów Polski (wspólnie z redakcją „Przeglądu Technicznego”) (Warszawa, Dom Techniki NOT, 17 grudnia)
 - „Przegląd Techniczny” wobec najważniejszych zagadnień społeczno-ekonomicznych w przełomowych momentach dziejów Polski – okres I wojny światowej (Józef Pilatowicz)
 - „Przegląd Techniczny” na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych (Henryk Nakielski)
 - „Przegląd Techniczny” w gospodarce rynkowej lat dziewięćdziesiątych (Ewa Mankiewicz-Cudny) (referat nie opublikowany).

I. ROZWÓJ PRZEMYSŁU I INFRASTRUKTURY TECHNICZ- NEJ NA ZIEMIACH POLSKICH W OKRESIE II WOJNY ŚWIATOWEJ

Piotr Matusak

Eksploatacja polskiego przemysłu przez Wehrmacht w latach 1939-1945

Określenie potencjału wojennego państwa, którego jednym z podstawowych czynników jest potencjał przemysłowy, stanowi niezwykle trudne zadanie, stosuje się tu bowiem wiele szczegółowych wskaźników, które trudno ujednolicić. Rzesza niemiecka za wskaźnik wyróżniający w potencjale ekonomicznym kraju uważała produkcję stali. Jest to ważny wskaźnik, ale nie jedyny – np. lotnictwo bazuje na aluminium, a zmechanizowana armia na paliwie. Dlatego istnieje konieczność szukania innych, bardziej uniwersalnych wskaźników produkcji globalnej na jednego mieszkańca, uwzględniających zasoby ludzkie, surowce i przemysł przetwórczy. W 1939 r. Udział Polski w produkcji świata oceniany był na 1.7%, Wielkiej Brytanii – 12.5%, Francji – 6%, USA – 41%, Włoch – 3%, Japonii – 4.8%, Niemiec – 12%. A więc ogólna wartość produkcji przemysłu polskiego stanowiła wówczas około 15% wartości ogólnej produkcji III Rzeszy. Należy podkreślić, iż w latach 1932-39 trzykrotnie wzrosła w Niemczech produkcja środków produkcji. Rozbudowie uległ zwłaszcza przemysł zbrojeniowy, który w czerwcu 1939 r. zatrudniał 2.4 mln robotników, czyli 21.9% ogółu robotników przemysłowych Rzeszy. W latach 1933-1939 przemysł ten dziesięciokrotnie zwiększył swą produkcję (w tym produkcja samolotów wzrosła 23-krotnie!).

Należy podkreślić, że przemysł Austrii i Czechosłowacji, przejęty w 1938 i 1939 r. Przez Niemcy, w dużej mierze wzmocnił potencjał przemysłowy III Rzeszy. Czechosłowacja była przecież znaczącym eksporterem broni.

Polska okresu międzywojennego była krajem rolniczym, jednakże dysponowała dość znacznym potencjałem przemysłowym i wykwalifikowaną siłą roboczą. W 1937 r. liczba pracujących w przemyśle stanowiła 19.3% ogółu zatrudnionych. Dla porównania warto podać, że ludność przemysłowa III Rzeszy w 1937 r. stanowiła 39%, a w Czechosłowacji 35% ogółu zatrudnionych. Biorąc pod uwagę tylko ten wskaźnik, stopień uprzemysłowienia Rzeszy był dwu-

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

krotnie wyższy. Należy przy tym podkreślić, iż w latach 1931-1939 nie nastąpiły w strukturze zatrudnienia w Polsce większe zmiany. Wielki kryzys gospodarczy spowodował zastój i regres w przemyśle. Nie zmieniły tej sytuacji próby przyspieszonego rozwoju przemysłu Polski w końcowych latach okresu międzywojennego – budowa COP, rozwinięcie przemysłu samochodowego (samochody ciężarowe w hucie „Zygmunt” w Świętochłowicach i osobowe w Lublinie), przemysłu chemicznego itp. Stan ludności przemysłowej w Polsce w 1938 r. wynosił 6895700 osób, z tego czynni zawodowo 2791500 (reszta to członkowie rodzin), w III Rzeszy 25760600 (z tego 13235400 czynni zawodowo).

Głównym wskaźnikiem uprzemysłowienia każdego kraju jest wartość produkcji – element dokładniejszy od zatrudnienia, gdyż zawarta w nim jest wydajność przemysłu uzależnienia od jego nowoczesności i organizacji. W 1937 r. wysokość obrotów polskiego przemysłu ciężkiego i średniego, przy zatrudnieniu 997860 pracowników (78850 umysłowych i 919100 robotników), wynosiła 9059 mln zł. Łączne roczne obroty przemysłu i rzemiosła osiągały 14781 mln zł.

Z tej sumy na zakup surowców i materiałów pomocniczych szło średnio 45% wydatków, czyli 6650 mln zł. Część surowców pochodziła z importu (w 1938 r. wartość importu osiągała 1300 mln zł, z tego 1072 mln wydatkowano na surowce – pozostało część to konsumpcja). Importowano z zagranicy ok. 16% surowców, głównie bawełnę, wełnę, tytoń, rudę żelaza, miedź, kauczuk, drewno i inne.

Najbardziej jednak obiektywnym wskaźnikiem uprzemysłowienia jest wysokość produkcji i zużycia na jednego mieszkańca. Rzesza zużywała 6 razy tyle żelaza na jednego mieszkańca co Polska, a 3 razy tyle wydobywała węgla. Średnio 3,7-krotnie była wyższa konsumpcja artykułów przemysłowych w Rzeszy.

Charakterystyczne jest przy tym, że poziom produkcji przemysłu polskiego w 1938 r. osiągnął 98,7% ogólnej wartości z 1913 r., np. o 14,1% spadła produkcja stali, 13,7% wyrobów walcowanych, 16,7% produkcja surowki żelaza, 7,1% wydobycie węgla. Istotną rolę w osłabieniu polskiego życia gospodarczego odgrywał obcy kapitał, który ulokował tu 10 mld złotych i zainteresowany był maksymalizacja zysków. Udział kapitału zagranicznego w niektórych gałęziach przemysłu był przeważający, np. W przemyśle naftowym – 87,5%, górnictwie węglowym, rud i hutnictwie – 52,1%. W 26,1% był to kapitał francuski, 18,5% amerykański, 13,3% niemiecki, 8,5% szwajcarski, 5,4% angielski, 28,1% inne. W okresie kryzysu 1929 – 1934 znaczna część obcego kapitału (2570 mln zł – równowartość rocznego budżetu państwa) została wycofana z Polski. Dodatkowe

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

kłopoty sprawiała narzucona Polsce przez Niemcy w 1925 r. wojna celna, która trwała przez wiele lat. Zamykała ona tradycyjny rynek zbytu polskiego węgla.

Przemysł polski był nierównomiernie rozmieszczony na terenie kraju. Oprócz województw przemysłowych były typowo rolnicze. Przemysł skupiony był głównie w zachodniej części kraju, w mniejszym zakresie w centrum i tylko w niewielkim stopniu we wschodniej części. Jedyne rejony uprzemysłowione na wschodzie to północny okręg Białystok – Wilno i na południu – Podkarpacie. Jak wiadomo, podstawowym czynnikiem rozwoju przemysłu są miejscowe złoża surowcowe, które determinują powstawanie bazy przetwórczej. Przemysł podstawowy, a więc głównie górnictwo, hutnictwo, metalowy, chemiczny, bazujące na węglu, skupione były na Śląsku i częściowo w Kieleckiem, Krakowskiem. Liczba ludności przemysłowej na Śląsku była znacznie wyższa od przeciętnej krajowej (niekiedy 3-krotnie), np. w powiecie świętochłowickim stanowiła 69.7% osób, chorzowskim – 62.8%, katowickim – 65.2%, chrzanowskim – 50.8%, będzińskim – 67.4%. Przemysł włókienniczy, bardziej niezależny od surowców miejscowych, rozmieszczony był w powiatach bielskim, łódzkim, brzezińskim, białostockim; przemysł metalowy znajdował się w całym kraju, ale główne ośrodki to Warszawa, Poznań, Łódź; przemysł naftowy skupiony był w okolicach Jasła, Drohobycza, Krosna, Stanisławowa. Był to więc przemysł o znacznym potencjale gospodarczym i liczył się on w bilansie surowcowym, energii żywej (siły roboczej) i towarowym Europy, zwłaszcza że w końcowych latach okresu międzywojennego przystąpiono do budowy nowego okręgu przemysłowego, tzw. Centralnego Okręgu Przemysłowego (koszt 230 mln zł – z tego na produkcję broni piechoty przewidziano 63% nakładów, lotnictwa 21%, broni pancerniej 13%, sprzętu łączności 3%; na lata 1936 – 1940 planowano budowę 105 fabryk). Miał on podnieść o 20-30 % zdolności przetwórcze polskiego przemysłu. Obok Śląska COP znalazł się w sferze największego zainteresowania Niemców, o czym świadczą szczegółowe opracowania Instytutu Wschodniego (Ostinstitutu), analizujące nie tylko gałęzie, ale nawet poszczególne fabryki, których przejęcie zamierzano zaproponować koncernom niemieckim po opanowaniu Polski.

Na zakończenie warto zaznaczyć, że wg planów mobilizacyjnych z lat trzydziestych militaryzacją miało być objęte 260 fabryk, w tym 207 prywatnych, 38 wojskowych (zatrudniały 35 tys. Robotników) i 15 państwowych.

Niemiecki plan napaści na Polskę był poprzedzony dokładną analizą gospodarki z punktu wykorzystania jej do wzmocnienia po-

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

tencjału wojennego III Rzeszy. Dowództwo armii niemieckiej (OKW) wydało w połowie 1939 r. tajne opracowanie „Gospodarka wojenna Rzeczypospolitej Polskiej w 1939 r.”. Sporządzono również mapy bogactw naturalnych, rejestry surowców, towarów, fabryk, hut, elektrowni, które już wówczas przydzielono koncernom niemieckim, np. Koncern chemiczny IG Farben w lipcu 1939 r. otrzymał listę największych zakładów chemicznych w Polsce, które miał przejąć, i wydał w celu dokładniejszego rozpoznania tej gałęzi przemysłu opracowanie „Najważniejsze zakłady chemiczne w Polsce”. Sztab Gospodarki Wojennej OKW opracował szczegółowy plan przejęcia całego kluczowego przemysłu polskiego i kierował działalnością pełnomocników oraz grup technicznych utworzonych w poszczególnych armiach. Grupa techniczna każdej armii liczyła przeciętnie ok. 200 specjalistów – inżynierów – i dzieliła się na komórki rozpoznawcze poszczególnych gałęzi przemysłu. Przygotowywały one dokładne wykazy zakładów przemysłowych (i szczegółowe plany) znajdujących się na wyznaczonym terenie operacyjnym armii. Grupa techniczna 4 armii np. w sierpniu 1939 r. sporządziła rejestr w województwie poznańskim 96, a w pomorskim 41 fabryk. Zawierał on informacje o lokalizacji zakładu, adresach, rodzaju produkcji, liczbie zatrudnionych itp.

We wrześniu 1939 r. grupy techniczne wkraczały tuż za liniowymi oddziałami Wehrmachtu. Zajęte kluczowe fabryki Wehrmacht przekazywał zgodnie z zarządzeniem koncernom niemieckim.

Trzecia Rzesza w czasie wojny realizowała plan „Grosswirtschaftsraum Europa” (Obszar wielkogospodarczy Europa) polegający na uczynieniu z Europy jednego, wielkiego, samowystarczającego obszaru gospodarczego, „kierowanego przez jedną wolę, według jednego planu”. Obszar ten obejmował Niemcy, Austrię, Sudety, okręg Klajpedy, Luksemburg, Alzację i Lotaryngię, ziemie polskie włączone do Rzeszy oraz Generalne Gubernatorstwo i Protektorat Czech i Moraw. W 1941 r. włączono doń również płn. Francję, Belgię, Słowenię i pld. Danię. Był to obszar, na którym wypełnić się miało „posłannictwo dziejowe Niemiec”, a kierowniczą rolę winna odgrywać III Rzesza, co uzasadniano jej przodującą pozycją pod względem gospodarczym, zajęciem wspomnianych krajów i ekonomicznym podporządkowaniem ich sobie. W obszarze tym przetwórstwo miało skoncentrowane w Rzeszy, a kopalnictwo, rolnictwo, hodowla, drobny przemysł w krajach okupowanych, których industrializacja powinna być wstrzymana. Generalne Gubernatorstwo miało dostarczyć siły roboczej dla przemysłu i rolnictwa Rzeszy. Przemysł w Generalnym Gubernatorstwie postanowiono znacznie zredukować.

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

Plan ten realizowano, jednak trudności wojenne powodowały niekonsekwencję, np. W wyniku nalotów alianckich przenoszono fabryki z Rzeszy na teren Śląska (52 zakłady), a dla generalnego Gubernatorstwa przydzielono 600 mln zł na inwestycje. Na ziemiach polskich Niemcy wybudowali również kilka dużych zakładów przemysłowych, np. IG Farben Oświęcim, Łęgno, Osowa Góra na Pomorzu, rozbudowali fabrykę sztucznego włókna Zellgarn i wprowadzili wielkie ciężkie szwalnie w Łodzi, wybudowali fabryki samolotów w Poznaniu i w Budzynie koło Kraśnika, zmodernizowali śląskie huty (27 obiektów w końcu 1943 r. było w trakcie przebudowy).

* * *

Na ziemiach włączonych do Rzeszy znalazło się 80% przemysłu polskiego, w tym gros przemysłu ciężkiego, m.in. 100% wydobywania węgla, 100% wydobywania cynku, 90% produkcji stali, a także 70% przemysłu włókienniczego i 70 % przemysłu cukrowniczego. Obszary te były pod względem występowania surowców i zlokalizowania przemysłu najważniejsze dla polskiej gospodarki, a wskaźnik urbanizacji czy poziomu życia był wyższy niż w innych regionach. Tereny te zamieszkiwało ponad 10 mln Polaków i 800 tys. (wg źródeł niemieckich 1,1 mln) Niemców.

Rozporządzenie Naczelnego Dowódcy na Wchodzie (Verordnungsblatt für die besetzten Gebiete in Polen) nr 7 z 29 września 1939 r. ustanowiło zarządców komisarycznych dla przejmowanych fabryk 17 września 1940 r. wyszło rozporządzenie stwierdzające, iż majątek obywateli byłego państwa polskiego na terenie Wielkich Niemiec, włącznie z przyłączonymi terenami wschodnimi, podlega zajęciu przez komisaryczny zarząd i konfiskację. Nie obejmowało to Polaków – obywateli Wolnego Miasta Gdańska. Rozporządzenie dotyczyło fabryk, których właścicielami byli Polacy i Żydzi. Zarządy przymusowe kierowane były przez zarządców komisarycznych lub tzw. Powierników.

Do końca 1940 r. w Kraju Warty 7265 zakładów przemysłowych i 20 680 warsztatów rzemieślniczych przejęli Niemcy. Podobnie postąpili na Pomorzu i Śląsku. Inne kryteria Niemcy zastosowali na Śląsku wobec spółek akcyjnych angielskich, francuskich, amerykańskich, których nie wywłaszczyli. Np. Nawet po kapitulacji Francji prowadzili rozliczenia z rządem Vichy. Stosowali natomiast wykup z rąk obcych kluczowych fabryk, kopalń i hut śląskich.

Akcję wywłaszczania sprzężono z akcją likwidacji i łączenia przedsiębiorstw, np. 1000 małych fabryk pończoszniczych w Łodzi połączono w jeden zakład spółdzielczy, a w okręgu bielskim spośród 207 fabryk uruchomiono 67 (30%). Uruchomienie fabryki wymagało

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

zgody Urzędu Odbudowy Przemysłu, który obejmował nad nią kontrolę pod względem profilu produkcji, dostarczał kadr i przydzielał surowce.

Polskich robotników na ziemiach włączonych poddano nie tylko germanizacji, ale zostali oni zepchnięci do roli niewykwalifikowanej siły roboczej. Spauperyzowani właściciele pracowali jako robotnicy.

W polityce przemysłowej na tych terenach okupant kierował się zasadą grabieżczej eksploatacji. Już 12 stycznia 1940 r. odbyła się konferencja Zarządu Gospodarki Wojennej i Zbrojeń Wehrmachtu z Główną Placówką Powierniczą „Wschód”, która zgodnie z zarządzeniem pełnomocnika do spraw planu 4-letniego od 1 listopada 1939 r. przejęła fabryki polskie. Ustalono, że przemysł zbrojeniowy będzie pod kontrolą Zarządu Gospodarki Wojennej i Zbrojeń. Zatwierdzono konfiskaty fabryk dokonane przez Wehrmacht.

Polski przemysł podlegał przepisom obowiązującym w Rzeszy. Przemysł hutniczy, metalowy, włókienniczy, chemiczny, energetyczny, górniczy został wciągnięty do kooperacji z niemieckimi zakładami zbrojeniowymi. Niektóre zakłady stały się kluczowymi fabrykami przemysłu zbrojeniowego, np. DWM w Poznaniu (czyli Zakłady Hipolita Cegielskiego), Huta Miłowice, „Bankowa”, Stocznia Gdynska, Fabryki te rozbudowywano. Wydłużono dzień pracy w przemyśle z 8 do 10-12 godzin, wprowadzono system zmianowy, mechanizowano produkcję dążąc do osiągnięcia maksymalnej wydajności. Przemysł zbrojeniowy korzystał z priorytetu w przydziałach surowców, maszyn i siły roboczej. Rozbudowywano go kosztem przemysłu produkującego dla potrzeb ludności.

28 września 1939 r. na terenie środkowych ziem polskich stworzono Inspekcję Zbrojeniową, tzw. Oberost, z siedzibą w Łodzi.

Przemysł zbrojeniowy Wehrmachtu na ziemiach polskich

Inspekcja Zbrojeniowa	1939	Koniec 1940		Koniec 1941		Koniec 1942		1943*	1944*
	Fabryk	Fabryk	Zatrud- nionych	Fabryk	Zatrud- nionych	Fabryk	Zatrud- nionych	Fabryk	Fabryk
GG (Kraków)	-	85	50000	370	-	382	139868	139808	172871
VIII (Katowice)	75	192	83363	-	-	348	-	-	-
XX (Gdańsk)	-	64	-	23	37472	83	47618	-	-
XXI (Poznań)	96	180	100000	109	168000	74	203877	262281	-
I (Królewiec)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

Wchłonięcie tak wielkiego potencjału przemysłowego, jaki stanowiła polska część Górnego Śląska, Zagłębie Dąbrowskie, Chrzanowskie i Zaolzie spowodowało, iż rejencja katowicka była jednym z największych okręgów przemysłowych Rzeszy. W marcu 1943 r. zajmowała czwarte miejsce pod względem liczby zatrudnionych w przemyśle spośród wszystkich 42 okręgów Rzeszy. Pracowało tu 556000 robotników, (co stanowiło 4.7% ogółu zatrudnionych w niemieckim przemyśle). Wyprzedzały ją Saksonia – 8.4%, Berlin – 7.7% i południowa Westfalia. Zatrudniano 21.9% ogółu pracujących w III Rzeszy górników, w hutnictwie żelaza pracowało 9.8% (było na 3 miejscu), w hutnictwie metali nieżelaznych – 5% (na 8 miejscu), w przemyśle odlewniczym – 7.1% (na 5 miejscu). Należy podkreślić, iż istotną rolę odgrywał również przemysł chemiczny i włókienniczy z ośrodkiem w Bielsku.

Znaczny potencjał przemysłowy skupiony był w Kraju Warty. 13 września 1939 r. zakłady przejął Urząd Gospodarki Wojennej, który 1 listopada 1939 r. utworzył tu Inspekcję Zbrojeniową XXI. Nie było tu przemysłu zbrojeniowego (jedynie w Łodzi produkowano m. in. Sukno, drelach i mundury). Teren ten pozbawiony był również bogactw naturalnych, poza węglem brunatnym, solą, gipsem i niewielkimi złożami ropy. Przemysł rozwijał się głównie w Łodzi, gdzie znajdowało się 3500 fabryk włókienniczych (niektóre zatrudniały 5000 – 8500 robotników), w Poznaniu – Zakłady Hipolita Cegielskiego. W Kraju Warty było 60 tys. Warsztatów rzemieślniczych, z których w marcu 1941 r. czynnych było jeszcze 7 tys. (tj. te, które posiadał Niemcy).

Na początku 1940 r. Wehrmacht uruchomił produkcję na potrzeby armii w 230 fabrykach, z czego 42 były zakładami zbrojeniowymi. W roku tym zamówienia Wehrmachtu wynosiły 200 mln zł, z tego na produkcję broni i sprzętu wojsk lądowych, lotnictwa i marynarki – 95 mln, produkcję sukna, mundurów, kocy, odzieży – 100 mln, inne koszty – 5 mln.

W rejencji łódzkiej z 3500 fabryk włókienniczych okupant otworzył 1500 (wykorzystanie 60% potencjału). Przemysł ten stanowił 11% całej branży włókienniczej w Rzeszy (co drugi mundur stąd pochodził). Przez pierwsze 3 miesiące zarządzał nimi Wehrmacht, który dzięki nagromadzonym zapasom surowców uruchomił produkcję odzieży, bielizny i kocy dla wojska. Następnie Wehrmacht przekazał fabryki powiernikom mianowanym przez HTO, którzy uruchamiali produkcję realizując zamówienia wojskowe, m. in. w okresie kwiecień – czerwiec 1940 r. zamówienie o wartości 11846000 RM.

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

Przemysł włókienniczy skupiał 75% ogółu zatrudnionych w przemyśle łódzkim.

Szczególnym zainteresowaniem Wehrmachtu cieszył się przemysł metalowy. Odsetek zatrudnionych wzrósł tu z 9,6% w 1940 r. do 17% w listopadzie 1942 r. Przemysł włókienniczy zatrudniał początkowo 68804 robotników, a metalowy 11986; w grudniu 1943 r. włókienniczy 73598 (wzrost 6,8%), a metalowy – 24528 (104,6%).

Duże obroty miał przemysł włókienniczy getta w Łodzi, gdzie zatrudniano 170 tys. Żydów. Ponadto na teren Rū. In. XXI przenoszono niektóre fabryki z Rzeszy. Do grudnia 1942 r. założono 130 filii takich firm, jak: AEG, Krupp, IG Farben, Siemens, Telefunken. W DWM w Poznaniu produkowano broń, pociski, lokomotywy. To najważniejsze zakłady. W 1939 r. było zatrudnionych 200 ludzi, a w 1944 r. – 14 tys. zatrudnionych.

W okręgu Gdańsk – Prusy Zachodnie rozbudowany był przemysł stoczniowy (Gdańsk, Gdynia, Elbląg), lotniczy (Grudziądz, Rumia), produkcja amunicji i uzbrojenia w Bydgoszczy, Toruniu, Grudziądzu, Łęgni.

Zakłady zbrojeniowe Rū. In. XX w styczniu 1941 r. – 34 fabryki – zatrudniały 37 472 pracowników (w tym 27 689 miejscowych, 9314 robotników cudzoziemskich, 469 jeńców), w październiku tegoż roku – 46 939 (w tym 32 289 miejscowych, 12 879 cudzoziemskich i 771 jeńców wojennych).

Na terenie okręgu Białystok, który w lipcu 1941 r. włączony został do prowincji Prusy Wschodnie, rozwinięty był głównie przemysł włókienniczy, który podobnie jak w Łodzi został przejęty przez przymusowy zarząd. Produkowano głównie mundury dla Wehrmachtu. Podobnie było z przemysłem metalowym Białostocczyzny i z przemysłem rejenckim ciechanowskiej. Część zakładów włączono do Inspekcji Zbrojeniowej I Królewiec.

W Generalnej Guberni Wehrmacht przejął przemysł rozporządzeniem z 24 stycznia 1940 r. „o konfiskacie majątku prywatnego w GG”. Według rozporządzenia konfiskatą objęto fabryki: niezbędne dla użyteczności publicznej, opuszczone przez właściciela, przejęte przez Wehrmacht, policję i SS. Prawo konfiskaty przysługiwało generalnemu gubernatorowi, osadzono powierników. Niemcy przejęli przemysł węglowy, hutniczy, naftowy, włókienniczy, cukrowniczy, 51% metalowego, 50% chemicznego. W przemysłach: konfekcyjnym, szklanym, elektrotechnicznym, ceramicznym, budowlanym, spożywczym, liczba powierników (Treuhänderów) była niewielka. Treuhänderami zostawali z reguły rdzenni Niemcy lub volksdeutsche. Właścicieli usuwano i pozbawiano praw do majątku. Treuhänderzy byli

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

uprzywilejowani, np. Zwalniano ich od spłacania zadłużeń przedwojennych, przyznawano kredyty, surowce i kierowano do nich zamówienia. Utrudniano zaś pracę przedsiębiorstw polskich, które zostały poddane pod ścisłą kontrolę okupanta.

Na działalności przemysłu w Generalnym Gubernatorstwie zaciążyły sztuczne granice tego terytorium, przeprowadzone bez analiz ekonomicznych. Generalne Gubernatorstwo było pozbawione surowców, a przede wszystkim węgla, co w połączeniu z odpowiednią polityką celną, finansową, surowcową czyniło z niego organizm zdany na łaskę Rzeszy. Węglowe Zagłębie Dąbrowskie i Chrzanowskie, tradycyjnie związane ze środkową Polską, włączono do rejencji katowickiej. Generalne Gubernatorstwo w myśl planów gospodarczych Niemiec miało być regionem rolniczym i stanowić zasoby siły roboczej dla Rzeszy. Pierwsze wytyczne dotyczące podporządkowania życia gospodarczego tego terytorium wymaganiom planu czteroletniego podkreślały, że z uwagi na obecne potrzeby obronne Rzeszy nie można w Generalnym Gubernatorstwie prowadzić żadnej perspektywicznej gospodarki. Żądano natomiast maksymalnego wykorzystania bieżących zasobów dla wzmocnienia siły obronnej Niemiec. Okupant popierał więc różnymi środkami odbudowę i dalszy rozwój przemysłu zbrojeniowego i przemysłów związanych ze zbrojeniami oraz tzw. Zakładów zastępczych (miały być do nich ewakuowane fabryki z Rzeszy). Przedsiębiorstwami tymi kierowali komisarze lub włączano je do koncernów niemieckich (H. Göring, Junkers, Daimler Benz, Siemens, Hasag i inne). W trudnej sytuacji znalazły się wówczas polskie fabryki średnie i małe, stale zagrożone przymusową likwidacją, niepewne prawa własności, uzależnione od systemu reglamentacji, produkcji.

Na początku 1940 r. uruchomiono w Generalnym Gubernatorstwie następujące fabryki: karabinów w Warszawie, broni w Radomiu, amunicji w Skarżysku, sprawdzianów w Warszawie, prochu w Pionkach, wytwórnie płatowców w Mielcu i Warszawie, wytwórnie silników w Warszawie i Rzeszowie, Państwowe Zakłady Inżynieryjne „Ursus”, Polskie Zakłady Optyczne, Zakłady Azotowe w Mościcach, „Nitral” w Niewiadowie, „Tudor” w Piastowie, Zakłady Starachowickie, Stalowa Wola, Zakłady Ostrowieckie, Norblin, „Avia”, Lilpop i „Tłocznia” w Warszawie, Zieleniewski w Krakowie i Sanoku. W okręgu warszawskim w maju 1941 r. stan zatrudnienia w przemyśle osiągnął 40% przedwojennego. Rozwijano go w latach 1941 – 1943 na zapleczu frontu wschodniego. Tu produkowano 1/3 amunicji, broni piechoty i wiele artyleryjskiej.

Wobec blisko znajdującego się w 1944 r. frontu, spadły wówczas szczególnie ciężkie zadania w zakresie aprowizacji Wehrmachtu i uzupełnienia strat sprzętu przez polski przemysł zbrojeniowy. Od tego też okresu datuje się zmniejszenie wysiłków okupanta związanych z próbą przyspieszonej germanizacji ziem polskich, a rozpoczęcie etapu, w którym priorytet miało utrzymanie bezpieczeństwa na zapleczu frontu. Wtedy właśnie wszystkie polskie fabryki przemysłu kluczowego przestały być jednostkami samodzielnymi, a przejęły je koncerny niemieckie, tworząc tzw. wspólnoty.

W Generalnym Gubernatorstwie okupant nie produkował najistotniejszych, umożliwiających skompletowanie sprzętu, podzespołów, np. Łożysk kulkowych, śmigieł lotniczych, części silników lotniczych i samochodowych, zamków dział, luf do karabinów, elektrod do pieców elektrycznych itp.

Inwestycje w przemyśle ograniczono do najbardziej niezbędnych napraw, nie zwracając uwagi na amortyzację. Rosły zamówienia wojskowe. Charakterystyczne jest przy tym, że wzrost zamówień objął tylko niektóre działy, zwłaszcza produkcję amunicji (ok. 30 %), spadła natomiast produkcja broni (o ok. 50%).

Dla porównania warto podać, że wysokość zamówień Wehrmachtu we Francji spadła wówczas z 3062 mln RM w styczniu 1942 r. do 1758 mln marek w czerwcu. Zmniejszyła się także liczba fabryk zbrojeniowych – z 3000 w grudniu 1941 r. do 2300 w grudniu roku następnego. Mimo tych wahań Francja pozostała głównym dostawcą (ok. 50% produkcji krajów okupowanych) sprzętu wojskowego dla Niemiec, zwłaszcza czołgów, samolotów, okrętów, sprzętu łączności. Działo się tak mimo nalegań rządu Vichy na producentów francuskich, by zachowali ostrożność w angażowaniu się do programów niemieckich zbrojeń. Również przemysł niemiecki bał się konkurencji francuskiej i ograniczał składane zamówienia.

Podobne tendencje jak we Francji występowały w Holandii, gdzie wysokość zamówień w 1942 r. spadła z ponad 1000 mln marek w marcu do ok. 600 mln marek w grudniu. Dominowała w tym kraju produkcja okrętów, sprzętu łączności i pojazdów mechanicznych. Rosły jedynie zamówienia niemieckie w Danii i Norwegii, krajach o dużych tradycjach stoczniowych oraz w Serbii i Bułgarii. W tych ostatnich krajach jednak, ze względu na słabo rozwinięty przemysł, zamówienia i tak nie były niewielkie.

W Czechach rozwinięto na szeroką skalę produkcję czołgów. Ilustracją intensyfikacji produkcji zbrojeniowej jest tu fakt, że w czasie wojny przemysł metalowy zwiększył potencjał o ok. 300%, a lekki zaledwie o 50%.

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

W Generalnym Gubernatorstwie w 1943 r. produkowano 3.9% niemieckiej amunicji, 3.6% sprzętu łączności, 1.8% broni, 1.6% sprzętu optycznego i 1.2% czołgów. Generalne Gubernatorstwo z zamówieniami wartości 674 mln marek w październiku 1943 r. pod względem ich wysokości zajmowało trzecie miejsce wśród krajów okupowanych i satelickich: po Francji – 2602 i Holandii – 723 mln marek. A przecież jeszcze wyższe były zamówienia na ziemiach wcielonych – w pierwszych latach okupacji prawie dwukrotnie.

Przemysł GG również w 1944 r. był intensywnie eksploatowany, np. w marcu wartość zamówień broni przekraczała 50 mln marek, amunicji 154 mln, samolotów – 180 mln. Sprzętu łączności – 50 mln, optycznego – 11 mln, pojazdów mechanicznych – 119 mln.

Eksploatacja polskiego przemysłu przez Wehrmacht, w porównaniu nawet z krajami o rozwiniętym przemyśle, przybrała znacznie drastyczniejsze formy i była bardziej grabieżcza. Potwierdzeniem tego jest fakt, iż 1 października 1942 r. wartość produkcji przemysłu Generalnego Gubernatorstwa stanowiła 1/6 wartości wszystkich okupowanych krajów. Gdyby ponadto zsumować całość okupowanych ziem polskich (w tym ziemie włączone do Rzeszy, gdzie znajdowało się ok. 80% polskiego przemysłu), to liczbę tę należałoby znacznie zwiększyć. Stopień eksploatacji przemysłu na ziemiach polskich dla potrzeb wojennych III Rzeszy potwierdza systematyczny wzrost produkcji tego przemysłu, np. w Generalnym Gubernatorstwie przeciętna miesięczna wartość produkcji przemysłu w 1944 r. była ponad trzykrotnie wyższa niż w 1941 r. i dwukrotnie niż w 1942 r.

Szef Inspekcji Zbrojeniowej GG gen. Oskar Max Schindler o znaczeniu podległego mu przemysłu dla Wehrmachtu mówił w marcu 1944 r.: „Przemysł zbrojeniowy w GG stanowi tak ważną część składową ogólnego przemysłu zbrojeniowego Rzeszy, że front nie może się bez niego obejść. GG dostarcza setki tysięcy granatów, setki dział i znaczną część samochodów pancernych.” Tylko w 1943 r. przemysł zbrojeniowy Generalnego Gubernatorstwa wyprodukował 574 czołgi, 231 450 karabinów, 13.2 mln granatów artyleryjskich. Wyremontowano 3570 dział. Wyprodukowano stali: w 1941 r. – 219 tys. ton, 1942 – 238 tys. ton, 1943 – 261 tys. ton, w pierwszy półroczu 1944 r. – 128 tys. ton.

Ogółem wydobyto na ziemiach polskich w okresie okupacji 200 mln ton węgla kamiennego, ponad 300 tys. ton węgla brunatnego i milion ton torfu, 1.7 mln ton ropy naftowej, 3.8 mln m³ gazu. Ogółem w przemyśle niemieckim, Generalnego Gubernatorstwa i ziem wcielonych do Rzeszy pracowało ok. 10 mln osób, w tym 1.7 mln robotników polskich, co stanowi 17%. Na teren Rzeszy wywieziono

L. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

ponad 2.5 mln Polaków, spośród których 600 tys., czyli 25%, zatrudniono w przemyśle (w tym 320 tys. z GG).

Grabieżcza i eksterminacyjna polityka okupanta na naszych ziemiach spowodowała ogromne straty ludzkie (zamordowano 12 tys. inżynierów i kilkaset tys. robotników) i materialne, które sięgają 38% majątku narodowego (258 mld zł). Wycofując się Niemcy wywozili fabryki, urządzenia, surowce lub niszczyli je na miejscu (realizując rozkaz Hitlera o „spalonej ziemi”). Zniszczono 20 tys. fabryk i 84 tys. warsztatów rzemieślniczych. Duże straty poniosła energetyka – sięgały 33%. Straty przemysłu zbrojeniowego na ziemiach polskich ocenia się na 1 972 mld zł. W 1945 r. dochód narodowy Polski był o 2/3 niższy od przedwojennego.

Jacek Krzysztofik

FWM-Mielec 1939-1944. Kierunki rozwoju zakładu i produkcji

W dniu 13 września 1939 r. oddziały niemieckie zajęły Mielec oraz Wytwórnę Płatowców Nr 2. Do jej ochrony okupant wyznaczył kompanię strzelców wojsk lądowych dowodzoną przez por. Franza Schuberta z Wiednia. Niemiecki Sztab Generalny (OKW) wydał dyspozycje dokonania rozpoznania stanu przedwojennych zakładów lotniczych w Mielcu i Rzeszowie Zakładem Lotniczym Ernst Heinkel w Rostocku. Podyktowane to było faktem, że już wówczas, w 1939 r. brak było mocy produkcyjnych na uruchomienie bombowca He-177. Już oszczędzając zakład podczas bombardowań Niemcy liczyli, że wykorzystają go po zajęciu Polski.

20 września 1939 r. Heinkel wysłał inż. Kleinmeyera w celu sprawdzenia stanu zakładów w Mielcu i Rzeszowie. Tenże wcześniej przybył do Krakowa, a następnie Rzeszowa, gdzie dokonał przeglądu PZL Wytwórni Silników Nr 2. Otrzymał do dyspozycji samolot Fiesler Storch, którym 29 września przyleciał do Mielca. Wykonano tu dla jego potrzeb zdjęcia sytuacyjne z powietrza oraz dokonano inwentaryzacji parku maszynowego. Po powrocie do Rzeszy Kleinmeyer wraz z Heinklem złożyli raport gen. Udetowi – generalnemu zbrojmistrzowi lotnictwa Rzeszy o stanie zakładów PZL w Mielcu i Rzeszowie. PZL Wytwórnia Płatowców Nr 2 w Mielcu decyzją gen. Udetą zostały przydzielone Luftwaffe. W związku z tym zakłady lotnicze Ernst Heinkel (EHF) w Rostocku zostały upoważnione do komisarycznego przejęcia wytwórni i uruchomienia, z myślą o produkcji w Mielcu samolotu He-177. EHF w Rostocku powołały zarząd zakładów, utworzyły grupę uruchomieniową oraz uzyskały środki na rozruch zakładów w Mielcu, któremu nadano nazwę „Flugzeugwerk Mielec” (FWM). 5 października 1939 r. wyjechała z Rostocku do Mielca pierwsza grupa Niemców licząca 25 osób, by już 9 października podjąć pracę w Mielcu. Równocześnie zaczęto też przyjmować Polaków do pracy, zatrudniając w pierwszym dniu 55 osób. Przystąpiono także do remontu uszkodzonych przez ewakuującą się załogę maszyn i urządzeń. Już w kilka dni, bo 14 października Niemcy meldowali z Mielca do Rostocku, że są gotowi z częścią sprzętu technicznego (m. in. obrabiarek) do uruchomienia produkcji z dniem 1 listopada. Ponieważ próby prototypu He-177 dopiero rozpoczęto, posta-

L. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

nowiono, że w Mielcu podejmie się produkcję elementów samolotu He-111 H-3, stąd też złożono zamówienia materiałowe poprzez towarzystwo zaopatrzenia lotnictwa (GFL). Szkody materialne powstałe w wyniku bombardowań były tak niewielkie, że jak stwierdzili w opisie zakładu sami Niemcy, można je było w ciągu dwóch tygodni usunąć¹. Zostały bowiem głównie powybijane szyby. Na halę produkcyjną spadło 8 bomb, w tym dwa niewypały, na budowaną halę montażu spadła jedna bomba, na magazyn jedna bomba. Pozostałe spadły poza obiektami zakładu, powodując uszkodzenia w ogrodzeniu oraz kanalizacji.

Mielecki zakład przez kilka miesięcy znajdował się pod komisyjnym zarządem przedstawicieli firmy E. Heinkel z Rostocku, zanim został formalnie włączony w jej skład. Stało się to możliwe z chwilą, gdy H. Frank zgodził się przekazać mielecki zakład obok innych zakładów na własność Wehrmachtowi; wtedy też został już formalnie włączony do koncernu lotniczego Ernst Heinkel Flugzeugwerke GmbH w Rostocku. 14 listopada 1939 r. z zakładów lotniczych Ernst Heinkel w Rostocku Flugzeugwerk Mielec otrzymał pierwsze zamówienie na produkcję części zamiennych do samolotu He-111. Aby je rozpocząć realizować miano nabyć lub wykonać na miejscu kompletne oprzyrządowanie. Dokumentacja zaś potrzebna do podjęcia pierwszej produkcji była sukcesywnie nadsyłana z zakładów w Rostocku.

Niemcy wysoko oceniali stan wytwórni. Dla poparcia tego twierdzenia można przytoczyć fragmenty relacji Bronisława Ratajczaka, który pisze: „jeśli chodzi o opinię niemiecką o PZWL WP Nr 2 w Mielcu, to wyrazili ją na łamach tygodnika zakładowego „Heinkel – Werkzeitung Rostock” (...) – „Zastaliśmy na wskroś nowoczesny zakład lotniczy. Wśród obrabiarek i urządzeń technicznych pochodzenia francuskiego, angielskiego, amerykańskiego, szwajcarskiego i rodzimego nie brak jest maszyn i urządzeń pochodzenia niemieckiego. Polacy opuszczając zakład usiłowali część urządzeń uszkodzić i częściowo uszkodzili, lecz zrobili to tak nieumiejętnie, że uszkodzenia te daje się szybko naprawić i zakład szybko ruszy i będzie mógł rozpocząć planową produkcję dla szybkiego zwycięstwa (...). W pobliżu zakładu znajduje się nowoczesne osiedle przeznaczone dla pracowników zakładu. Już w niedługim czasie opuściłyby ten zakład serie nowoczesnych bombowców, które mogłyby narobić nam wiele kłopotu. Zakład był pobudowany przy pomocy amerykańskiego kapitału. Trzeba przyznać, że lotnicy nasi z prawdziwą precyzją i po mistrzowsku dokonali nalotu. Większość bomb spadła bowiem poza obiektami na terenie zakładu i poza terenem, robiąc minimalne

szkody"². Podobnie pisano w innym artykule o mieleckiej wytwórni. Bardzo wysoko oceniano stan techniczny zakładu. Pisano tam, że był on wyposażony w amerykańskie frezarki, francuskie wiertarki, angielskie rewolwerówki, niemieckie ciągarki i urządzenia elektryczne. Niemieckie naloty nie poczyniły dużych szkód, niemniej na szklenie wybitych okien przeznaczono 3 tysiące metrów kwadratowych szkła. Dokonano drobnych napraw maszyn i urządzeń uszkodzonych przez ludność „na polecenie cofających się oddziałów Wojska Polskiego”³. 10 października 1939 r. zarząd komisaryczny zameldował, że Zakład Lotniczy w Mielcu jest gotowy do podjęcia produkcji lotniczej dla potrzeb Rzeszy Niemieckiej – pisano w tym artykule.

Pod koniec 1939 r. Niemcy przystąpili do dokończenia budowy obiektów rozpoczętych przez Polaków przed wojną. Do końca 1940 r. zakończono budowę hali montażowej, krótszej prawdopodobnie o jedno przeszło niż to przewidywała dokumentacja. Do jej budowy Niemcy przewieźli elementy konstrukcyjne z innych przedwojennych fabryk, między innymi z Kraśnika i Terespoła. Natomiast do wykończenia budowy hangarów lotniskowych wykorzystano również materiały budowlane (na przykład cegły) zabrane przez okupanta mieszkańcom miasta. Prace budowlane były kontynuowane przez przedwojenne polskie firmy budowlane, m.in. firmę Trawers. Pokończone zostały także budowy na terenie osiedla zakładowego, z tym, że Niemcy dobudowali tam dość dużą ilość baraków, podobnie też i na terenie zakładu. Również lotnisko mieleckie było budowane pod nadzorem inż. Mariana Pastwy, który po zajęciu zakładu przez Niemców został zmuszony do kontynuowania prac, oczywiście pod nadzorem okupanta. Niemcy wysoko ocenili sposób budowy i przyjęte rozwiązania tego lotniska⁴. Przed wojną miało ono być bazą dla polskiego lotnictwa myśliwskiego, z zadaniem osłony zakładów COP-u przed nalotami w wypadku wojny. Niemcy ulokowali na nim jednostkę lotniczą, a na jego północnym skraju magazyny bomb i amunicji lotniczej oraz innego sprzętu, z których korzystali zwłaszcza w okresie wojny ze Związkiem Radzieckim. W miarę przesuwania się frontu na wschód stawało się ono lotniskiem etapowym w lotach w głąb terytorium ZSRR. Tu też lądowały samoloty i szybowce transportowe z dostawami materiałów wojennych i innych oraz po odbiór podzespołów lotniczych produkowanych w zakładzie.

Od 1940 r. wzmocniona została ochrona zakładu. Utworzono straż przemysłową, liczącą 40 ludzi, która miała chronić zakład wewnątrz. Na zewnątrz ogrodzenia nadal służbę wartowniczą pełniła kompania strzelców wojsk lądowych.

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

Struktura załogi zmieniała się w miarę wzrostu produkcji lotniczej oraz remontowej. Począwszy od października 1939 r., kiedy to zatrudniano około 450 pracowników, kończąc na około 5500 zatrudnionych w 1944 r. przed wyzwoleniem. Struktura obsady najistotniejszych stanowisk w zakładzie w maju 1943 r. przedstawiała się następująco:

- inżynierów 19 (16 reichsdeutschów, 2 volksdeutschów, 1 Polak)
- majstrów 31 (23 reichsdeutschów, 1 volksdeutsch, 7 Polaków)
- urzędników 315 (60 reichsdeutschów, 4 volksdeutschów, 249 Polaków)
- przodowników 94 (9 reichsdeutschów, 4 volksdeutschów, 81 Polaków)⁵.

Piotr Matusak podaje także, że w 1944 roku Flugzeugwerk Mielec przy zatrudnieniu 5060 pracowników, produkował części do samolotu He-111, w tym usterzenia do tegoż samolotu, usterzenia do samolotu He-177, kadłuby do samolotu He-219 oraz remontował samoloty He-111 i skrzydła do niego.

Zatrudniano w zakładzie Polaków, Żydów, Niemców, na dodatek w oddziałach ochrony byli jeszcze Ukraińcy i Kalmuzy. Jednak zdecydowaną większość załogi przez cały okres okupacji stanowili Polacy. Pochodzili oni przeważnie z Mielca i okolicznych wsi, z Poznańskiego (wysiedleńcy), ze Śląska (fachowcy kierowani przez biura pracy). W zakładzie pracowała także kilkusetosobowa grupa junaków „Baudienst”. *„Załoga zasadniczo mała, oparta była na samych pracownikach polskich częściowo pozostałych na miejscu i wysiedlonych z Ziemi Zachodnich, przeważnie z Poznańskiego i Kaliskiego, oraz na bieżąco przyjętych. Dozór był wyłącznie niemiecki. Pracy przybywało, w roku 1941-42 zasilono załogę grupą młodych ludzi z Tarnowa i Częstochowy. Utworzono również grupę młodych ludzi pochodzących z miasta i okolic Mielca, koszarując ich jako grupę „Baudienst” na ulicy Kościuszki w Mielcu, codziennie przeprowadzając ich do pracy. Na Ostiedlu zbudowano baraki i umieszczono osobno dziewczęta i osobno mężczyzn nowo przyjętych. Na terenie zakładu zbudowano baraki i utworzono obóz dla Żydów, a w nim jeden barak dla Polaków, w którym byli umieszczani za różne przewinienia. Żydów przywieziono z różnych rejonów Polski, nie posiadali oni żadnych kwalifikacji odpowiadających wymogom przemysłu lotniczego – byli to przeważnie krawcy, szewcy, handlarze, fryzjerzy, rolnicy i większa część inteligencji żydowskiej bez zawodu. Przydzielano ich do poszczególnych brygad polskich”* – pisze w swoich wspomnieniach Z. Nosał⁶. Zgromadzonych w tym

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

obozie Żydów (był on filią „Konzentrations Lager Płaszów”) Niemcy wykorzystywali do różnych prac w zakładzie, zarówno pomocniczych jak też i produkcyjnych. Na początku swego istnienia obóz ten liczył około 250 Żydów (80 z Mielca, reszta z Wielopola Skrzyńskiego). W 1942 r. powiększył się on między innymi o Żydów z Tarnobrzega i Huty Komorowskiej. Liczył wtedy około 1000 ludzi. 22 lipca 1944 r. Niemcy ewakuowali obóz z Mielca, między innymi do Flossenburga w Rzeszy, gdzie znajdowała się fabryka samolotów⁷.

Na podstawie różnych danych stan zatrudnienia w latach 1939-1944 kształtował się następująco:

- w październiku 1939 r. zakład zatrudniał 400 Polaków oraz 55 Niemców,
- listopad 1939 r. – zatrudniano 440 Polaków i 60 Niemców,
- grudzień 1939 r. – zatrudniano 470 Polaków, 80 Niemców,
- pierwszy kwartał 1940 r. – zatrudniano 700 Polaków, 100 Niemców (w tym 40 w komórkach nieprodukcyjnych),
- drugi kwartał 1940 r. – zatrudniano 1050 Polaków, 150 Niemców,
- trzeci kwartał 1940 r. – zatrudniano 1250 Polaków i 200 Niemców,
- czwarty kwartał 1940 r. – zatrudniano 2050 Polaków i 250 Niemców, w komórkach nieprodukcyjnych pracowało 800 ludzi,
- 1941 r. – zatrudniano 2100 Polaków, 800 Żydów i 300 Niemców, w komórkach nieprodukcyjnych pracowało 1400 osób,
- 1942 r. – zatrudniano 2400 Polaków, 1000 Żydów i 300 Niemców, w komórkach nieprodukcyjnych pracowało 1600 pracowników,
- 1943 r. – zatrudniano 3000 Polaków, 1000 Żydów i 300 Niemców, w komórkach nieprodukcyjnych wg danych na dzień 1 maja pracowało 2300 osób,
- pierwszy kwartał 1944 r. – zatrudniano 3900 Polaków, 1000 Żydów i 300 Niemców,
- drugi kwartał 1944 r. – zatrudniano 4200 Polaków, 1000 Żydów i 300 Niemców⁸.

Jest oczywiście zrozumiałe, że wielkość zatrudnienia była ściśle związana z wielkością produkcji i ilością remontowanych samolotów. Pierwsze zamówienia jakie wpłynęły do FWM Mielec dotyczyły produkcji 30 kpl. szkieletów oszklonego przodu kadłuba, 30 kpl. pojedynczych części do remontu łoży i 30 kpl. usterzeń samolotu He-111. Było to związane z tym, że samolot He-177 nie był jeszcze gotowy do uruchomienia w produkcji seryjnej. należy nadmienić, że zakres produkcji zakładu był w ciągu lat 1940-1944 bardzo zróżnicowany. Pod koniec 1939 r. otrzymano oprzyrządowanie do montażu samolotów He-11, lecz podjęto produkcję tylko niektórych podzespołów tego samolotu. W związku z tym zdemonstrowano zbędne oprzyrządowanie i

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

złomowano je. Równocześnie wydziały detaliczne uruchomiły wykonawstwo części. Wyprodukowano tu w okresie okupacji 1000 kpl. usterzeń He-111. Oprócz usterzenia wykonywano również w Mielcu łoża silnika, klapy lądowania, klapy podwozia, osłony silnika, osłony gondol, w ilościach podobnych do wielkości produkcji usterzeń, to jest w granicach po 1000 kpl. (wg B. Ratajczaka). Do wymienionych podzespołów, pod koniec 1940 r. doszły jeszcze kompletne przednie części kadłuba He-111, których w Mielcu wykonano około 200 sztuk. Oprócz produkcji elementów He-111, po ukończeniu budowy hali montażowej, okupant ulokował w zakładzie remont różnych typów samolotów. Na podstawie zamówień remontowych 31 sierpnia 1940 r. przystąpiono do remontu samolotów Ju-52. W sumie do końca wojny wyremontowano w mieleckiej FWM około 40 sztuk tych samolotów. Po Ju-52 kolejnym samolotem remontowanym w Mielcu w ilości około 150 sztuk był He-111. Na początku dokonywano różnych napraw tych samolotów, by pod koniec okupacji specjalizować się w zasadzie tylko w wymianie silników.

Pisząc o remontach samolotów, nie można pominąć faktu remontu przez okupanta hitlerowskiego w Mielcu przedwojennych polskich samolotów i szybowców, dla potrzeb własnych i na eksport. Na początku 1940 r. przystąpiono do remontu około 50 kpl. samolotów PWS-26. Przywieziono je z Dębłina w kompletach - osobno kadłuby, osobno sztybla i usterzenie. W Mielcu oprócz ich remontu i montażu, dostosowywano je do potrzeb lotnictwa niemieckiego. Przerabiano system sterowania gaźnikiem, opuszczano niżej siedzenie pilota, przystosowując je do spadochronu siedzeniowego. Brakujące części i silniki sprowadzono z Warszawy, z przedwojennej PZL Wytwórni Silników Nr 1. Mielecki zakład wyremontował 30 samolotów typu PWS-26. Zostały one oblatane przez pilota zakładowego. Dwa z nich otrzymały oznakowanie niemieckie i wysłano je do Niemiec, natomiast 28 sztuk wraz z częściami zapasowymi Niemcy sprzedali Rumunii. Pozostałe w zakładzie po remoncie tych samolotów różnego rodzaju części i podzespoły zostały złomowane.

Według B. Ratajczaka, również z Dębłina Niemcy sprowadzili do Mielca jednego Poteza-25 i jednego RWD-8, które po remoncie i oblataniu zostały wysłane do Niemiec. Z kolei według danych niemieckich FWM Mielec dokonał homologacji polskich samolotów: Potez-25a, RWD-8, PWS-26, po dwie sztuki każdego typu, pod koniec 1940 r.⁹ Na obecnym etapie badań trudno jest o rozstrzygnięcie tego problemu. Z Niemiec został także do remontu przysłany jeden samolot typu PZL-43, który po naprawie i oblataniu przez pilota za-

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

kiadowego von Oertzena, otrzymał oznakowanie bułgarskie i został wysłany koleją do Bułgarii

Oprócz części i podzespołów do He-111 FWM wykonywała części do samolotu Me-111 (albo raczej Me-110) według zamówienia z 5 grudnia 1940 r. z terminem dostawy do kwietnia 1941 r. dla firmy Messerschmitt A.G. Augsburg. Były one potrzebne do remontu samolotów Luftwaffe w związku z przygotowywaną inwazją na ZSRR. W Mielcu wykonywano też dla potrzeb lotnictwa okupanta niemieckiego remont i przeróbki polskich szybowców, zwiezionych z całej Polski. Przerabiano je na zgodność z niemieckimi przepisami lotniczymi, a poza tym nie dokonywano większych ich remontów, były bowiem w dobrym stanie. W 1940 r. wystano z Mielca 101 szybowców „Wrona” na planowanych 130, 20 szybowców „Salamandra” z planowanych 74 i jeden szybowiec „Żaba” z planowanych 60. Realizację zamówienia przzerwano w październiku 1940 r. w związku z pożarem hali, gdzie były składowane zarówno szybowce jak i też skrzydła do nich. Pożar zniszczył znaczną część szybowców i podzespoły do nich oraz dach hali. Przyczyną pożaru było podobno zwarcie instalacji elektrycznej. Po latach do tego pożaru przyznaje się również działający wówczas w wytwórni ruch oporu. Niemniej, po dochodzeniu, a nawet aresztowaniu części pracujących tam robotników, których zwolniono po interwencji kierownika wydziału remontu szybowców – Niemca, który stanowczo twierdził, że pożar został wywołany przez wadliwą instalację elektryczną (miał on widzieć jak zaczęły się palić części skrzydeł od góry, gdzie biegła sieć energetyczna) i można sądzić, opierając się na niemieckim materiale opisowym, że Niemcy nie byli w pełni przekonani, iż było to tylko zwarcie, lecz pozwalało to na uzyskanie odszkodowania z tytułu ubezpieczenia. Pozostałe szybowce i elementy do nich zostały złomowane (60 sztuk szybowców „Żaba”, około 54 „Salamandry” i około 29 szybowców typu „Wrona”). Były to w zasadzie niedopalone szczątki¹⁰. Niemcy z wyremontowanych w Mielcu szybowców kilkanaście typu „Wrona” przekazali Słowacji, a kilkanaście typu „Salamandra” Chorwacji.

Planując wojnę ze Związkiem Radzieckim, Niemcy, jak to już nadmieniono, na terenie lotniska zlokalizowali jednostkę Luftwaffe oraz grupę potrzebną do jej obsługi. Pobudowali dla ich potrzeb baraki i inne obiekty na terenie wsi Chorzelów, po północnej i zachodniej stronie lotniska. Zgromadzone też tam zostały olbrzymie ilości materiałów wojennych – paliwa, amunicji, różnego rodzaju bomb. Po wybuchu wojny niemiecko-radzieckiej, z mieleckiego lotniska startowały samoloty do nalotów na terytorium ZSRR. W miarę przesuwania się frontu na wschód, zmieniały się również funkcje tego lotniska.

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

Było ono lotniskiem etapowym i prawdopodobnie zapasowym. Kore-sponduje z tym jeden fragment relacji Jana Wieczorka z Mielca, który powiedział, że z mieleckiego lotniska korzystał nie byle kto, bo...sam wódz III Rzeszy Adolf Hitler. Było to zaraz po inwazji niemieckiej na ZSRR, wszystkim Polakom polecono opuścić teren lotniska. Przyleciały trzy Focke-Wulfy następnie Junkers, a za nim znowu trzy Focke-Wulfy. Jak Wieczorek schodził z lotniska, to widział nadlatujące trzy Focke-Wulfy. Nawet wszystkich pracujących na lotnisku Niemców wyproszono – byli tam obecni tylko ci najważniejsi. Całe lotnisko było dokładnie obstawione. Z późniejszych informacji, jakie uzyskał od Niemców pracujących w zakładzie, dowiedział się, że był to właśnie Adolf Hitler. Należy sądzić, że w tym przypadku lotnisko mieleckie było lotniskiem etapowym w podróży Hitlera na wschód.

Także na terenie zakładu umiejscowiły się różne firmy niemieckie pracujące dla potrzeb hitlerowskiego lotnictwa atakującego ZSRR. W jednym ze skrzydeł hali montażu zlokalizowana była firma o nazwie „Erla”, która specjalizowała się w wykonywaniu szybkich remontów samolotów; oprócz niej był także „GFL-Lager”, magazyn części, podzespołów i osprzętu lotniczego dla potrzeb lotnictwa. Zarówno „Erla” jak i też „GFL-Lager” opuściły zakład, gdy front przesunął się w głąb ZSRR. Osprzęt lotniczy gromadził i wydawał specjalny magazyn o nazwie „Reichslager”; miał on na stanie głównie przyrządy pomiarowe, uzbrojenie i amunicję. Normalnie funkcjonowały magazyny FWM Mielec, znajdujące się nie tylko na terenie zakładu, lecz porozrzucane właściwie po całym mieście. Na przykład niektóre części znormalizowane, m.in. specjalne nity wybuchowe stosowane przez Niemców w produkcji, były składowane w przedwojennym baraku gimnazjum przy ulicy Kilińskiego.

W sytuacji, gdy zakłady lotnicze w Rzeszy były bombardowane przez lotnictwo alianckie, Niemcy zdecydowali się przerzucić ciężar produkcji na kraje okupowane. Także intensyfikacja walk powietrznych, zarówno na wschodzie jak i na zachodzie, spowodowała znaczny wzrost zapotrzebowania Luftwaffe na nowy sprzęt jak i na remont samolotów uszkodzonych w walkach. Stąd też wynikały naciski na wzrost produkcji w zakładach lotniczych na okupowanych ziemiach polskich, m.in. w Mielcu. Planowano też rozbudowę przemysłu lotniczego. W przypadku Mielca miały powstać filie Flugzeugwerke w Baranowie i Budzynie koło Kraśnika. W 1941 r. opracowany został plan adaptacji zakładu w Baranowie dla potrzeb produkcji usterzeń, zakładając jego wydajność na 40 kompletów miesięcznie. Miały być tam produkowane: stery wysokości, stateczniki poziome, stery kierunku, stateczniki pionowe, klapy lądowania i lotki.

Zakładano, że części potrzebne do montażu usterzenia byłyby wykonywane w Mielcu. W tym celu miał być powiększony wydział mechaniczny, w którym planowano zatrudniać 1200 pracowników, w tym 238 osób pracujących w komórkach nieprodukcyjnych. Miał on również otrzymać kilkadziesiąt maszyn pochodzenia niemieckiego, między innymi 12 sztuk tokarek, 10 sztuk tokarek rewolwerowych, 1 wytaczarkę, 2 frezarki pionowe, szlifierki i wiertarki¹¹. Podobne zamiary okupant miał w stosunku do Budzyna koło Kraśnika. Planowano tam także przenieść z Mielca produkcję usterzeń. W Mielcu natomiast miały być montowane skrzydła oraz całkowicie samoloty He-111. Plany planami, ale... W lipcu 1942 r., jak pisał wydawany przez Władysława Jasińskiego ps. „Jędrus” - „Odwet” w numerze 29 z 17-24 lipca 1942 r. w zakładzie przebywał Heinkel, znany niemiecki konstruktor lotniczy wraz z dyrektorem zakładów lotniczych w Rostocku. Projektowano bowiem obsadzenie zakładu w Mielcu przez personel i robotników z zakładów lotniczych w Rostocku, zbombardowanych przez lotnictwo alianckie. natomiast polscy robotnicy z Mielca mieli być przemieszczeni do Kraśnika (chodzi tu o wymieniony wyżej Budzyn koło Kraśnika), do planowanej tam fabryki produkcji lotniczej, częściowo do Baranowa, a reszta miała być wywieziona do Niemiec¹². Takie więc były zamiary okupanta w stosunku do mieleckiej załogi, które z nieznanых bliżej przyczyn, na jej szczęście, nie zostały zrealizowane.

Mielecka fabryka odgrywała znaczną rolę w produkcji elementów lotniczych oraz remontach podzespołów i całych samolotów. „Do 17 października 1941 – jak podaje Piotr Matusak, wyprodukowała między innymi 550 kpl. stateczników i 650 sterów wysokości, 137 klap, 225 łóż, 87 kabin strzelca. Ponadto naprawiała przeciętnie 2 samoloty dziennie. Produkcję tę okupant systematycznie intensyfikował. Na przykład w marcu 1942 roku fabryka produkowała już: 70 sztuk dźwigarów podstaw silników, 81 kabin dolnego strzelca, 45 kompletów lotek, 71 klap do lądowania, 17 podwozi, 110 stateczników pionowych i poziomych, 110 sterów kierunkowych i 1 wysokości¹³”.

O problemach w produkcji lotniczej w FWM Mielec świadczyć może to, że wg P. Matusaka w listopadzie 1941 roku na planowanych 106 gondol wykonano 50, kabin strzelca na planowanych 730 wykonano 8, na planowanych 300 klap lądowania wykonano 267, klap podwozia planowanych było 472 a wykonano 99, na planowanych 199 lotek wykonano 6, na planowanych 700 łóż silnika (nie łożysk) wykonano 170, z 39 planowanych płóz ogonowych nie wykonano ani jednej sztuki, jedynie w pokryciach silnika wykonano plan w

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

stu procentach, produkując ich 61, stateczników pionowych na planowych 312 wykonano 117, stateczników poziomych planowych było 889 a wykonano 380, sterów kierunku, których planowano 312 wykonano 117, sterów wysokości planowano 1039 a wykonano 435¹⁴. Mamy więc zarazem obraz zakresu produkcji w ciągu tylko jednego miesiąca oraz problemów z jakimi musiał się borykać okupant przy produkcji niektórych podzespołów do samolotu He-111.

W całości montowano w Mielcu samoloty He-111. W 1942 roku zakład otrzymał podzespoły 25 samolotów, które w Mielcu zmontowano, oblatano a następnie przekazano lotnictwu Rzeszy. Pisał o tym w swoich wspomnieniach Z. Nosal, że „po uruchomieniu samolotu typu He-111 w częściach sprowadzonych na halę montażu, zmontowano około 10 (?) sztuk kompletnych płatowców. Praca dopiero teraz stała się ciężka, trudna i niebezpieczna. Odpowiedzialność za wykonanie spadła na polskich brygadzystów, którym i ja byłem. Robota wykonywana przez нефachowców była wykonywana niewłaściwie, wielokrotnie poprawiana. Było to powodem częstych kłótni z kontrolą, która nie mogła odebrać tak zmordowanej roboty, interweniowano u mistrzów - Niemców, którzy dopuszczali do dalszej produkcji, tłumacząc, że samolot zbudowany w czasie wojny jest przeznaczony na jeden lub dwa loty i nie jakość, ale ilość była ich celem”¹⁵.

Dozór niemiecki rozumiał doskonale, że brygady składające się z нефachowców, a do tego z płynnością zatrudnienia, nie będą w stanie realizować bezbrakowo stawianych przed nimi zadań produkcyjnych. Sytuację tę wykorzystywano też do celowego niszczenia lub uszkodzania części bądź postępowania niezgodnie z procesem technologicznym. Więcej całych samolotów w Mielcu, jak dotychczas wiadomo, nie produkowano, gdyż być może wzrastająca wówczas (zwłaszcza w 1942 r.) aktywność ruchu oporu spowodowała, że Niemcy z obawy przed sabotażem woleli traktować Flugzeugwerk Mielec jako wytwórnię podzespołów oraz zakład remontowy różnych typów samolotów na potrzeby frontu.

W latach 1942–1944 produkowano w Mielcu także usterzenia do samolotu He-177. „Do Oranienburga – pisze Z. Nosal – wysłano grupę na przeszkolenie z Mielca pod koniec 1942 roku. Grupa ta wróciła po krótkim przeszkoleniu na produkcie He-177. Był to ciężki bombowiec z podgrzewaniem na krawędziach natarcia, tak skrzydeł jak i usterzeń, z przeznaczeniem do lotów na terenach północnych. W efekcie w Mielcu uruchomiono tylko usterzenie. Niemcy pod koniec 1943 roku uruchamiają w Mielcu jeszcze na hali „2”, przy wyjściu z hali, z prawej strony, jeden przyrząd do montażu nocnego

myśliwca typu He-219, do którego robiono kadłub w kształcie cygara. Czwartą sztukę nie odczepiono na końcach z przyrządu (zawsze wyjęcie kadłuba z przyrządu było prowadzone pod nadzorem niemieckim), liny były uczone w środku kadłuba i w czasie podnoszenia przez dźwig suwnicy nastąpiło pęknięcie w dwóch miejscach. Niemcy po krzykach nie dochodzili z jakich przyczyn to nastąpiło...¹⁶ Po wykonaniu kilkuset kompletów usterzeń do He-177, na początku 1944 r. przerwano produkcję, a części na montażu i oprzyrządzanie złomowano. Powodem tej decyzji były podobno wady tego samolotu. Oprócz produkcji usterzenia do tego samolotu, w Mielcu dokonano zmian konstrukcyjnych i przeróbek na ośmiu gotowych samolotach.

Potrzeby Luftwaffe wpływały w znacznym stopniu na intensyfikację prac remontowych w poszczególnych okresach okupacji. Dla przykładu, według P. Matusaka, w listopadzie 1942 r. wyremontowano 2 samoloty Ju-52, w styczniu 1944 r. zaś 20 sztuk. Remontowano także oprócz Ju-52 szereg różnych typów maszyn, wśród których spotkać można Ju-88, Me-110. Często było tak, że przychodzące samoloty były natychmiast poddawane naprawom i remontom. Od 1942 r. rozpoczęto też remont uszkodzonych skrzydeł do He-111. Średnio remontowano 30 kompletów skrzydeł miesięcznie. Do prac tych zatrudniano głównie Żydów. Do chwili wyzwolenia zakład opuściło około 800 kompletów naprawionych skrzydeł¹⁷. Aby poprawić zasięg i udźwig Messerschmittów Me-109, stolarnia zakładowa wykonywała specjalne końcówki, które zwiększając powierzchnię skrzydeł ułatwiały start samolotu z pełnym ładunkiem. Natomiast w przypadku zagrożenia w powietrzu atakiem, pilot mógł odrzucić te końcówki – przez co poprawiały się niektóre cechy samolotu, przede wszystkim prędkość i zwrotność. Końcówek tych wykonano w sumie kilkaset sztuk.

W 1943 r. w Mielcu postanowiono uruchomić produkcję dwusilnikowego myśliwca nocnego He-219A. Był to średniopłat wyposażony w dwa silniki o mocy 1800 KM typu Daimler-Benz DB-603E, uzbrojony w dwa działka kalibru 30 mm i cztery działka kalibru 20 mm. Miał on długość 15,3 m, rozpiętość 18,5 m, masę całkowitą 15300 kg, prędkość maksymalną 670 km/h, pułap 12700 m, zasięg 1545 km¹⁸. Około maja 1943 r. przystąpiono do montażu kadłubów, pomimo, że przymierzano się wcześniej do produkcji całego samolotu. W tym celu nawet wysłano grupę pracowników FWM Mielec do zakładów Heinkla Wiedeń-Schwechat na przeszkolenie, gdzie już był montowany He-219. Według P. Matusaka, w drugiej połowie 1943 r. przystąpiono do uruchamiania produkcji podzespołów samolotu He-219 w Mielcu. Planowano, że w maju 1944 r.

opuszczą zakład 2 sztuki, a docelowo przewidywano produkcję 75 maszyn miesięcznie. Z nieznanych bliżej przyczyn okupant zrezygnował z produkcji w Mielcu całego He-219, lecz jak to już podano wyżej, produkowano kadłuby. Ich produkcję opanowano do tego stopnia, że w 1944 r. z montażu po dwóch zmianach schodziły gotowe dwa kadłuby, po które z Wiednia przylatywał olbrzymi Me-323 Gigant, który zabierał we wnętrzu po dwa kadłuby. Produkcja kadłubów w Mielcu została przerwana w związku ze zbliżającym się frontem¹⁹. W 1944 r. przysłano do zakładu 10 sztuk rumuńskich He-111B. Miały one być poddane remontowi i przeróbkom, lecz realizację tego zamówienia przerwano ze względu na przybliżające się do Mielca działania frontowe. Wyremontowano jedynie dwa samoloty.

Przypisy

¹ *Plan zakładu zbrojeniowego...*, dokument w j. niemieckim, udostępniony ze zbiorów archiwalnych Izby Tradycji i Perspektyw WSK „PZL Mielec”.

² B. Ratajczak, relacja pisemna udostępniona przez mgr inż. Andrzeja Glassa z Warszawy.

³ Fotokopia artykułu udostępniona przez mgr inż. Andrzeja Glassa.

⁴ *Z historii polskiego lotnictwa wojskowego* (autorzy: R. Bartel, J. Chojnacki, T. Królikiewicz, A. Kurowski), Warszawa 1978, s. 327-328.

⁵ P. Matusak, *Ruch oporu w przemyśle wojennym okupanta hitlerowskiego na ziemiach polskich w latach 1939-1945*, Warszawa 1983, s. 315.

⁶ Z. Nosal, wspomnienia, maszynopis (odpis) w zbiorach autora.

⁷ Szerzej na ten temat pisze: T. Kowalski, *Obozy hitlerowskie w Polsce południowo-wschodniej*, Warszawa 1973.

⁸ *Wytwarzania Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu na przestrzeni XX lat 1938-1963*, pod red. T. Wondolowskiego, Mielec 1963, s. 9; P. Matusak, *j.w.*, s. 315.

⁹ *Plan zakładu zbrojeniowego, j.w.*; B. Belcarz, *Samolot szkolno-akrobacyjny PWS-26*, Warszawa 1990. Patrz: s. 14-15, m.in. o samolotach PWS remontowanych w Mielcu w okresie okupacji dla Rumunii.

¹⁰ Tamże.

¹¹ *Plan adaptacji zakładu Baranów do produkcji usterzeń samolotu bombowego*, dokument w j. niemieckim udostępniony ze zbiorów archiwalnych Izby Tradycji i Perspektyw WSK „PZL Mielec”.

¹² Wizyta Heinkla w zakładach w Mielcu, „Odwet”, Nr 29, R. III, s. 4, w zbiorach prasy konspiracyjnej Biblioteki UJ w Krakowie, sygn. 412874 III Res.

¹³ P. Matusak, *j.w.*, s. 315.

¹⁴ Tamże, s. 317.

¹⁵ Z. Nosal, *j.w.*

¹⁶ Tamże.

¹⁷ P. Matusak, *j.w.*, s. 318.

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

¹⁸ B. Ratajczak, *j.w.*

¹⁹ P. Matusak, *j.w.*, s. 317.

Ryszard Pac

Przemysł elektroniczny w Polsce przed II wojną światową i w czasie okupacji

1. Przemysł elektroniczny w Polsce przed II wojną światową

Po opanowaniu kryzysu gospodarczego w 1932 r. nastąpił w Polsce intensywny rozwój przemysłu radiotechnicznego. Zwiększyły znacznie produkcję odbiorników radiowych Zakłady „Elektrit” w Wilnie, Zakłady Philips i Telefunken w Warszawie, które rozwijały produkcję odbiorników detektorowych i lampowych, natomiast Państwowe Zakłady Tele i Radiotechniczne w Warszawie do 1939 r. Stały się w Polsce najpoważniejszym producentem urządzeń tele i radiotechnicznych, zwłaszcza urządzeń profesjonalnych. Zakłady te produkowały m. in. wielkie centrale międzymiastowe dla potrzeb stolicy, Katowic, Torunia i innych miast.

W ostatnich latach przed II wojną światową powołany został przez Polskie Radio Wydział Budowy Sprzętu Radiowego w Warszawie. Zadaniem Wydziału było opracowanie i wyprodukowanie sprzętu nadawczego i studyjnego. W okresie tym wyprodukowano w warsztatach kilkanaście nadajników radiofonicznych o mocy 10 i 50 kW. W 1934 r. Powstał pod dyktando prof. J. Groszkowskiego Państwowy Instytut Telekomunikacyjny w Warszawie, który był głównym inspiratorem badań i postępu technicznego w dziedzinie elektroniki i telekomunikacji, tak dla potrzeb służb cywilnych jak i wojskowych.

W okresie międzywojennym istniało wiele małych wytwórni i fabryk produkujących podzespoły radiowe. Najpoważniejszą z nich była Fabryka Elektrotechniczna „A. Horkiewicz” w Warszawie, pracująca głównie na zamówienia Państwowych Zakładów Tele i Radiotechnicznych. Masową produkcję kondensatorów stałych i zmiennych, głównie na własny użytek, prowadziły również fabryki radioodbiorników „Philips” i „Elektrit”. Produkcję lamp radiowych prowadziły Polskie Zakłady „Philips” a od 1937 r. Również Zjednoczone Zakłady Żarówek „Tungsram”. Produkcja lamp elektronowych w Polsce opie-

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

rała się w dużej mierze na importowanych materiałach i półfabrykatach.

Obok zakładów elektronicznych i teletechnicznych powstał w kraju silny przemysł kablowy, który pokrywał prawie całkowicie zapotrzebowania krajowe na kable i przewody dla potrzeb elektroenergetycznych i telekomunikacji.

Bezpośrednio przed II wojną światową czynnych było w Polsce przeszło 40 zakładów przemysłowych produkujących sprzęt i podzespoły tele i radiotechniczne w tym 1 zakład państwowy, 6 z przewagą kapitału zagranicznego oraz 34 przedsiębiorstwa prywatne. W produkcji sprzętu tele i radiotechnicznego zatrudnionych było około 9000 pracowników, w tym 220 inżynierów.

Poniżej podany został wykaz ważniejszych firm produkujących sprzęt radiotechniczny i teletechniczny w okresie międzywojennym:

1. Polskie Zakłady Marconi – Warszawa
2. Standard Electric Company w Polsce
3. Polskie Towarzystwo Radiotechniczne – Warszawa
4. Fabryka Elektrotechniczna inż. A. Horkiewicz – Warszawa
5. Zakłady Radiotechniczne Natanis – Warszawa
6. Towarzystwo Radiotechniczne „Elektrit” – Wilno
7. Warsztaty precyzyjno-mechaniczne: Krzemień i Paszka – Bydgoszcz
8. Grupa Techniczna – Spółdzielnia Pracy w Warszawie
9. Polska Akcyjna Spółka Elektryczna Ericsson – Warszawa
10. Polskie Zakłady Philips – Warszawa
11. Zjednoczone Zakłady Żarówek Tungsram
12. Państwowe Zakłady Tele i Radiotechniczne
13. Fabryki Kabli i Przewodów (Kabel Polska S.A. – Bydgoszcz, Fabryka Kabli S.A. – Kraków, Polskie Zakłady Škoda – Warszawa, Fabryka Kabli i Walcownia Miedzi – Ożarów k. Warszawy, Fabryka Kabli i Przewodów S.A. – Będzin).

Przemysł teleradiotechniczny w przededniu wybuchu II wojny światowej był w pełni rozwoju. Posiadane nowoczesne na owe czasy wyposażenie obrabiarkowe i aparaturowe, w tym również aparatura pomiarowo-kontrolna oraz kadra fachowców, stawiały przodujące zakłady tego przemysłu w rzędzie znaczących zakładów w przekroju europejskim.

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

2. Przemysł elektroniczny w okresie okupacji (1939-1944)

Przemysł teleradiotechniczny był zgrupowany prawie w 100% w Warszawie, na którą skierowane były od pierwszych dni wojny, główne ataki najeźdźcy hitlerowskiego, początkowo w formie nalotów bombowych, a następnie od 8 września miasto było również zagrożone przez wojska lądowe. W związku z tym władze wojskowe zarządziły ewakuację państwowego przemysłu zbrojeniowego, w tym również przemysłu teleradiotechnicznego, z obrębu zagrożonej atakami wroga Warszawy. Nękające ataki lotnicze, przeprowadzane zarówno w dzień jak i w nocy oraz masowa ewakuacja mieszkańców stolicy drogami na wschód Polski utrudniały przeprowadzenie ewakuacji parku maszynowego, sprzętu i wyrobów dla potrzeb wojska.

W Państwowych Zakładach Tele- i Radiotechnicznych na polecenie władz praca została przerwana 5 września, po czym przystąpiono do ewakuacji. W pierwszej kolejności przewożono części i podzespoły do produkowanego sprzętu wojskowego do Poniatowej (dotyczyło to ok. 500 kompletów radiostacji typu AQ), a następnie obrabiarki. Ponieważ nie istniała możliwość zdemontowania i wywieżenia z Zakładu wszystkich obrabiarek (park maszynowy liczył przeszło 1000 sztuk) zdecydowano się na wywieżenie lekkich części obrabiarek, których brak nie pozwoliłby okupantowi w przypadku zajęcia przez nich Warszawy, na uruchomienie produkcji w tych Zakładach.

Do Poniatowej dotarły tylko komplety części i podzespołów do radiostacji AQ, samochody zaś z częściami do obrabiarek zostały zbombardowane w okolicy Puław przez lotnictwo niemieckie. Montaż radiostacji AW nie został w Poniatowej rozpoczęty, gdyż i ten rejon Polski bardzo szybko znalazł się w zasięgu czołgów niemieckich. Ewakuowana do Poniatowej Dyrekcja PZTiR oraz część personelu kierowniczego i inżyniersko-technicznego Zakładów skierowana została w tej sytuacji do Brześcia nad Bugiem, gdzie skoncentrowały się już władze wojskowe i cywilne. Wobec szybko postępujących działań wojennych oraz wkroczenia 17 września Armii Czerwonej na wschodnie tereny Rzeczypospolitej, dalszym etapem ewakuacji były Zaleszczyki, a następnie Rumunia. Omawiane zakłady w Warszawie wyszły z kampanii wrześniowej na ogół oborną ręką.

Jednakże bardzo ostra zima, przy braku szyb w budynkach, spowodowała wielkie spustoszenie w instalacjach wodociagowych i centralnego ogrzewania. Pod koniec 1939 r. na podstawie zarządzenia władz niemieckich przystąpiono do uruchomienia zakładów. Część przedwojennej załogi rozpoczęła stopniowo pracę w Zakładach po-

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

czątkowo przy pracach porządkowych, a następnie przy rozruchu Zakładów. W połowie 1940 r. zakłady zostały przejęte przez Pocztę Niemiecką (Deutsche Post Osten) i otrzymały nazwę Fernmeldetechnische Staatswerke (F. S. W.). Zakłady rozpoczęły produkcję w lipcu 1940 r. kontynuując w pewnym stopniu produkcję przedwojenną.

W pierwszym rzędzie produkowano sprzęt dla poczty, a więc aparaty telefoniczne, łącznice i urządzenia wzmacniające (przy współpracy z firmą „Siemens”). W okresie późniejszym przystąpiono do montażu radiostacji polowej AQ przy wykorzystaniu części z podzespołów w filii zakładów w Poniatowej. Zakłady przystąpiły w filii przy ul. Modlińskiej w 1941 r. do montażu rynkowych odborników radiofonicznych dla firm „Siemens” i „Telefunken” w ilości ok. 40 000 sztuk. Były to odbiorniki superheterodynowe, przeznaczone na eksport do Szwecji. W zakładach montowano również przekładniki z części dostarczanych przez firmę „Siemens”.

Należy stwierdzić, że w okresie okupacji praca w zakładach odbywała się w zwolnionym tempie, wykorzystywana była każda nadarzająca się sposobność do powodowania opóźnień w dostawach sprzętu. Dotyczyło to zarówno interpretacji dokumentacji opracowanej przez Niemców, zwłaszcza w zakresie wymagań technicznych co do materiałów i surowców, jak i wypadków losowych, jakim był pożar wielkiej lakierni fabrycznej w 1942 r. Na terenie zakładów działały organizacje podziemne, wielu członków załogi należało do ruchu oporu względnie współpracowało z jeko komórkami.

W tym miejscu należy omówić szczególnie ważny obszar działalności przemysłu elektronicznego w czasie okupacji w ramach Szefostwa Wojsk Łączności w KG AK.

Komenda Główna Armii Krajowej zorganizowała warsztaty produkcyjne i Biuro Badań Technicznych, którego zadaniem było ustalenie wytycznych dla konstruktorów i producentów sprzętu radio-technicznego i teletechnicznego dla potrzeb podziemnego wojska. Praktycznie od początku działania zorganizowanej działalności konspiracyjnej kierował tymi pracami szef łączności technicznej w Oddziale V KG AK, a następnie zastępca dowódcy Wojsk Łączności KG AK mjr inż. Józef Srebrzyński. Wraz z nim komisję naukowo-techniczną stanowili inż. Zbigniew Surówka, kpt. inż. K. Bogucki, kpt. inż. Tadeusz Garliński i ppor. Ryszard Walter.

W początkowym okresie produkcją małoseryjną kierował por. inż. Władysław Hancewicz, po nim przejął Dział Produkcji i Badań Technicznych inż. Zbigniew Surówka, a następnie inż. Lesław Kędzierski (twórca przed wojną polskiej telewizji). Po aresztowaniu ostatnim kierownikiem produkcji był inż. Czesław Brodziak, dublowany

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

w zakresie produkcji odbiorników przez inż. Jerzego Jarockiego. W samej tylko Warszawie Działowi Produkcji podlegało około 20 warsztatów produkcyjnych. Pierwszy powstał punkt wytwórczy inż. Ryszarda Waltera montujący aparaty nadawczo-odbiorcze w zakładzie inż. Henryka Działlika przy ul. Franciszkańskiej, a potem ul. Dzielnej. W zakładzie urządzeń pomiarowych „Teta” (ul. Żelazna 81) u inż. Kazimierza Stańko wyprodukowano tylko w 1940 r. 20 szt. dużych radiostacji korespondencyjnych. W willi gen. Tokarzewskiego na Boernerowie, a następnie w jego mieszkaniu przy ul. Belgijskiej działał punkt produkcji kpt. Jana Wojno, który zmontował około 200 specjalnych odbiorników sieciowych i bateryjnych do nasłuchu. Z inicjatywy inż. L. Kędzierskiego powstały dwa punkty produkcyjne, w których opracowywano nowe modele nadajników i odbiorników oraz gdzie remontowano niesprawne radiostacje. Największy ośrodek produkcyjny zorganizował w 1943 r. Jerzy Alimow. Do Powstania Warszawskiego zmontowano tam ponad 800 odbiorników typu OBA, a drugie tyle przygotowano do montażu. Drugim pod względem produkcji był punkt działający od 1940 r. dzięki zapleczu kadrowo-technicznemu Polskich Zakładów „Philips” pod nadzorem inż. Michała Grabowskiego. Wyprodukowali oni około 90 aparatów nadawczo-odbiorczych i 120 odbiorników. Nie mniejszą produkcją nadajników wykazały się punkty produkcyjne inż. Stanisława Kamińskiego i inż. Jerzego Czyża. W warunkach warsztatowych wykonano tylko w 1942 r. pod nadzorem kpt. T. Garlińskiego 30 radiostacji krótkofalowych. Produkcją i montażem kondensatorów do wytwarzania nadajników zajmowali się por. I. C. Brodziak wraz z mjr. Stanisławem Noworolskim.

Zasilacze i chemiczne źródła prądu naprawiano i ładowano w Zakładzie „Woltan” przy ul. Nowogrodzkiej 18, pod kierownictwem inż. Henryka Kowalskiego (twórcy średniego szkolnictwa telekomunikacyjnego). W zakładzie „Jan Fursiej i Ska”, który był pod zarządem niemieckim produkowano rezonatory kwarcowe. W Zakładzie, który nazywał się Wytwórnia Oscylatorów Kwarcowych, pracowało 30-40 ludzi. Pracowali tam późniejsi wybitni twórcy polskiej elektroniki profesorowie S. Ryżko, J. Keller, W. Pajewski oraz czołowi rzemieślnicy w tej dziedzinie A. Żyńca i Zd. Turley. Produkowane tu oscylatory kwarcowe zaopatrywały wszystkie zakłady pracujące dla AK.

Według zarejestrowanych danych konspiracyjna produkcja od stycznia 1943 r. (wcześniej nie prowadzono ewidencji) do wybuchu Powstania Warszawskiego wynosiła:

1. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

- 130 nadajników typu NSP,
- 2 radiostacje foniczno-telegraficzne o mocy 1 kW,
- 4 radiostacje 500 watowe,
- 56 radiostacji RK I,
- 2 radiostacje modelowe dużej mocy,
- 722 odbiorniki specjalne sieciowe i bateryjne,
- 50 sztuk odbiorników WKF
- 13 zespołów spalinowo-elektrycznych,
- 26 wibratorów,
- 22 prądnice,
- 1000 elementów kwarcowych i oprawek do nich.

Ogółem w czasie okupacji na terenie Warszawy wyprodukowano łącznie 1500 różnego typu odbiorników i około 200 nadajników. Należy nadmienić, że wyprodukowane w warunkach konspiracyjnych radiostacje podziemne były trudniejsze do goniometrowania przez okupanta niż radiostacje zrzutowe.

O wielkim zaawansowaniu polskiej myśli technicznej świadczy fakt wykorzystania przez wroga w czasie wojny do sterowania operacjami niemieckich łodzi podwodnych, polskich radiostacji długofalowych oraz anten nadawczych polskiej konstrukcji (konstruktor inż. Stefan Manczarski). Ten sam konstruktor opracował antenę krótkofalową z przeciwwagą, dzięki której utrudniona była lokalizacja stacji przez Niemców za pomocą goniometrycznych urządzeń namiarowych. Ponadto polscy inżynierowie przyczynili się do rozszyfrowania układów sterowniczych w rakietach balistycznych typu „V2” (prof. J. Groszkowski) oraz wykoonali replikę niemieckiej maszyny szyfrującej „Enigma”, a polska grupa dekryptażowa umożliwiła Anglikom zorganizować specjalny ośrodek nasłuchowo-dekryptażowy.

W końcu lipca 1944 r. w związku z sytuacją na froncie wschodnim władze niemieckie przerwały pracę w podległych im zakładach i rozpoczęły ewakuację zapasów materiałowych i gotowego sprzętu jak również obrabiarek i urządzeń produkcyjnych. Transporty szły na zachód do Niemiec w okolice miasta Forst. W pierwszych dniach września 1944 r. podstawowe budynki produkcyjne, administracyjne i Biuro Studiów PZTiR zostały wysadzone w powietrze. Polskie Zakłady „Philips” znalazły się w czasie Powstania w rękach powstańców. Po upadku powstania okupant wywiózł większość maszyn i urządzeń do Niemiec i Austrii, a budynki fabryczne zostały również wysadzone w powietrze.

Fabryka Elektrotechniczna (inż. A. Horkiewicz) w końcu powstania doszczętnie splonęła. Zniszczone zostały w dużym stopniu

I. Rozwój przemysłu i infrastruktury technicznej...

P. Z. Marconi oraz Wytwórnia Sprzętu Teletransmisyjnego „Standard Electric Co”. Ocalały jedynie budynki fabryki sprzętu teletechnicznego firmy Ericsson w Radomiu. Olbrzymie zniszczenia jakie powstały w czasie II wojny światowej w Polsce, w tym prawie całkowite zburzenie i spalenie Warszawy, w której skupiało się w okresie przedwojennym około 95% polskiego przemysłu radioelektronicznego spowodowały, że przemysł ten całkowicie przestał istnieć. Nie było również kadry technicznej i wykonawczej, gdyż część jej znalazła się po 1939 r. poza granicami kraju walcząc na wszystkich frontach, część znalazła się w obozach jenieckich, obozach koncentracyjnych i obozach pracy, część zginęła w czasie działań wojennych. W rzeczywistości odbudowę przemysłu trzeba było rozpoczynać prawie od zera.

II. EKSPANSJA POLSKIEJ TECHNIKI ZA GRANICĘ W OKRESIE MIĘDZYWOJENNYM 1919-1939

Wojciech Mazur

Polski sprzęt wojskowy na obcych rynkach uzbrojenia w dwudziestoleciu międzywojennym

Przemysł zbrojeniowy II Rzeczypospolitej był niemal równolatkiem odzyskanej niepodległości – powstał, by zaopatrywać armię na polach bitew dowodzącą prawa do suwerennego bytu odradzającego się państwa. Gdy umilkły strzały toczonych bojów, znaczna część zorganizowanych już zakładów nie uległa likwidacji. Przeciwnie, skutkiem inicjatywy czynników wojskowych przystąpiono do wznoszenia nowych obiektów, argumentując, że świeżo wywalczony pokój utrzymać będzie można jedynie zbrojną ręką, tylko zaś krajowa produkcja może dać armii względną pewność otrzymania niezbędnego jej sprzętu. Teza ta zapoczątkowała dążność do swoistej zbrojeniowej autarkii, przy czym za idealny – i pożądaný poziom rozwoju wojennej wytwórczości jej wojskowi patroni uznali stan, w którym mogłaby ona pokryć całość potrzeb sił zbrojnych w warunkach wojny. Przyjmując owo założenie, nie sposób było uniknąć wynikającej zeń pułapki. Bieżące, pokojowe zapotrzebowania wojska, były bowiem w stosunku do wyliczonych wielkości nikłe, a finansowe możliwości niebogatego państwa dodatkowo wymuszały ograniczanie zakupów. Pojawił się więc problem – cóż czynić z wciąż rosnącą nadwyżką zbrojeniowej produkcji, by utrzymać w ruchu niezbędne w razie zbrojnego konfliktu zakłady, a nie zrujnować szczupłego budżetu armii? Jednym z głównych środków, których się jęto dla zażegnania coraz bardziej niepokojącej sytuacji, stał się eksport wojskowego sprzętu. Być może zresztą – choć dysponujemy w tym względzie jedynie poszlakami – wyjście to brano pod uwagę jeszcze nim nowo wznoszone fabryki dowodnie unaocznily konieczność podjęcia odpowiednich kroków.

Faktem pozostaje, że najwcześniejsze dotyczące się eksportowej materii dokumenty sięgają roku 1922. Wtedy to, wczesną wiosną, sondaże co do możliwości zakupu w Polsce kb wz. 98 Mauser podjęli agenci tureckich władz z Angory (Ankary), szczególnie zainteresowanych tą dostawą ze względu na prowadzoną z Grecją wojnę. Spotkali się wszakże z odmową, spowodowaną obawą polskich władz przed wmieszaniem się w regionalny konflikt i związaną z nim rywalizację

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

mocarstw. Równocześnie niemal zapoczątkowano rozmowy z Rumunią, znacznie przychylniej niż odległą Turcją traktowaną w roli potencjalnego kupca, głównie z uwagi na sojuszniczy stosunek wiążący Warszawę i Bukareszt. Materiałową współpracę z tym partnerem starano się przeto usilnie rozwijać, przedkładając mu w ciągu kilku następnych miesięcy oferty na sprzedaż amunicji kb Mannlichera, amunicji kb i 3" (76,2 mm) pocisków artyleryjskich typów rosyjskich, granatów ręcznych, różnorodnego sprzętu łączności: kabli, aparatów telefonicznych i telegraficznych, kuchni polowych, materiału sanitarnego, itp. Wśród producentów, którzy wziąć by mieli udział w wykonywaniu spodziewanych zamówień, przymierzający się do ich rozdziału i koordynacji Departament III (Artylerii i Uzbrojenia) Ministerstwa Spraw Wojskowych wymieniał – w przypadku najbardziej go interesującego działu amunicyjnego – znaczną ilość, głównie warszawskich, wytwórni, a to: Zakłady Amunicyjne „Pocisk”, SA Fabryk Metalowych „Norblin, Bracia Buch i T. Werner”, zakłady „Lilpop, Rau i Loewenstein”, Wojskową Wytwórnię Amunicji Karabinowej, Wojskową Wytwórnię Zapalników Artyleryjskich, Fabrykę Amunicji, Armatur i Odlewnię Metali „Babbit”, ulokowane w Sosnowcu Modrzejowskie Zakłady Górniczo-Hutnicze, a także kilka mniejszych warsztatów: „K. Rudzki i S-ka”, „Poręba”, „Huleczyński”. Do pomyslnego finału wszczętych negocjacji jednak nie doszło, wobec bezwładu rumuńskiego dowództwa i niedostatku znajdujących się w jego gestii środków finansowych.

Powrócić tedy przyszło do negocjacji z Turkami, którym, gdy ustąpiły wymienione wyżej polityczne przeciwwskazania, zaproponowano w czerwcu 1924 r. sprzedaż trotylu, amunicji działowej i karabinowej, oraz poszukiwanych przez nich dwa lata wcześniej kb wz. 98 Mauser. I te projekty poniosły fiasko, głównie z powodu zbyt wysokich cen i braku należytego nadzoru nad ich realizacją. Nie zniechęciło to wszakże polskich przedsiębiorców. Na przełomie września i października 1924 r. zorganizowali oni, przy wsparciu MSZ i MSWojsk., wystawę swych wyrobów na przedmieściu Konstantynopola (Stambułu). Stanął tam także odrębny pawilon przemysłu wojennego, a wśród prezentowanych przez kilkanaście przynależnych do tej branży polskich firm eksponatów znalazły się m.in. karabiny z Państwowej Wytwórni Karabinów, śmigła wyrobu Centralnych Zakładów Lotniczych, amunicja produkcji „Pocisku”, lunety i lornetki wykonane w firmie H. Kolberg SA, a nawet wystawiany przez Zakłady Mechaniczne E. Plage i M. Łaskiewicz z Lublina samolot myśliwski Ansaldo A.1 Balilla. Zainteresowanie miejscowej publiczności było spore, pojawiły się także tureckie osobistości oficjalne, a nawet przedstawiciele

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

Persji czy Afganistanu. Nawiązanych kontaktów nie zdolano jednak rozwinąć – ku pewnej nawet irytacji potencjalnych kontrahentów.

Pomimo tego nadal istniały szanse ulokowania wyrobów polskiego przemysłu wojennego nad Bosforem. Tamtejsze władze wojskowe ujawniły bowiem zamiar nabycia masek przeciwigazowych ARS, wytwarzanych w radomskiej fabryce polsko-francuskiej spółki „Protekta”, przewidując nawet iż w nieodległej przyszłości cały turecki system obrony przeciwchemicznej zostanie zorganizowany przez specjalistów z nadwiślańskiego Wojskowego Instytutu Gazowego. Przynajmniej pierwszy z owych zamysłów bliski był wiosną roku 1926 realizacji. Uzgodniony został nawet wstępny projekt odpowiedniego kontraktu. Brak konsekwencji w działaniach „Protekty”, wewnętrzne tarcia w obrębie jej dwunarodowego kierownictwa i słabość podstaw finansowych przedsiębiorstwa spowodowały jednak iż ostatecznie do porozumienia nie doszło, a spółka – równie kiepsko radząc sobie na gruncie polskim – zmuszona została do ogłoszenia upadłości.

Podobnym – odwrotnym od zamierzonego – efektem, zaowocowały działania podjęte w Belgradzie. Latem 1925 r. jugosłowiańskie Ministerstwo Wojska i Marynarki, powiadomione o polskich możliwościach produkcyjnych, zwróciło się z prośbą, by przedłożone mu zostały oferty na pociski dla 100 mm haubic Škody i 37 mm działek piechoty, a także na naboje 7,9 mm Mausera do kb i km, oraz na kb wz. 98 Mauser. Skutkiem tego z propozycjami sprzedaży naboju wystąpiły dwie polskie firmy: „Pocisk” i „Norblin”, zaś warszawskie władze wojskowe – po sprzecznych początkowych reakcjach – wyraziły imieniem Państwowej Fabryki Karabinów gotowość podjęcia przez nią dostaw karabinków Mausera. Przedstawiciele amunicyjnych fabryk tak długo wszakże targowali się o ceny i warunki płatności, aż kontrakt wymknął im się z rąk – otrzymała go czechosłowacka Zbrojownia Brno i belgijska Fabrique Nationale. Tam też wkrótce – ze względu na relatywnie niskie ceny zamówiono i karabiny. Niefortunne polskie próby wywołały jedynie – jak donosił belgradzki wojskowy *attache* – „złośliwe uwagi ministra”.

Warszawskie władze wojskowe nie zamierzały dalej tolerować podobnego stanu rzeczy. 25 VI 1926 r. na zwołanej pod egidą Departamentu X (Przemysłu Wojennego) MSWojsk konferencji zbrojeniowych przemysłowców zainicjowano tworzenie afiliowanej przy Związku Eksportowym Przemysłu Metalowego Przetwórczego Sekcji Przemysłu Wojennego. W krótkim czasie przystąpiła do niej większość znaczących zakładów zbrojeniowych: Towarzystwo Starachowickich Zakładów Górniczych SA, Modrzejowskie Zakłady Górniczo-Hutnicze, Zakłady Amunicyjne „Pocisk”, Polskie Zakłady Chemiczne

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

„Nitrat” SA, Towarzystwo Akcyjne Fabryk i Zakładów Górniczo-Hutniczych „Staporków”, SA Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich, SA Fabryk Metalowych „Norblin, Bracia Buch i T. Werner”, Stowarzyszenie Mechaników Polskich z Ameryki, Zakłady Przemysłowo-Handlowe Władysław Paschalski, H. Kolberg SA, Przemysł Metalowy „Granat” SA, „Protekta” Sp. z o.o., oraz grupujący 5 kontrolowanych przez armię fabryk Centralny Związek Wytwórni Wojskowych i Państwowa Fabryka Aparatów Telefonicznych i Telegraficznych. Sekcja utworzyła własne biuro w Warszawie, kierowane przez jej dyrektora gen. dyw. st. sp. Józefa Lipkowskiego, zapowiedziała też rychłe utworzenie zagranicznych przedstawicielstw, w pierwszym rzędzie w Bukareszcie, Belgradzie, oraz Konstantynopolu bądź Ankarze – z zadaniem działalności na terenie Turcji i Persji. Obrana forma organizacyjna miała z założenia charakter tymczasowy. Już 5 XI 1926 r. nastąpiło jej przekształcenie. Na miejsce SPW powołano Sp. z o.o. Eksport Przemysłu Obronnego SEPEWE, grupującą 19 zbrojeniowych udziałowców w celu – jak głosił statut nowopowstałej struktury – „sprzedaży eksportowej wyrobów polskiego przemysłu obronnego, lub związanego z ekwipunkiem wojskowym, oraz popierania krajowej produkcji eksportowej”.

SEPEWE powstała w momencie, gdy pierwsze eksportowe kontrakty polskich producentów wojskowego sprzętu były już faktem dokonanym. Dwa najwcześniejsze z nich zawarły zakłady „Nitrat”, które wiosną 1926 r. wywiozły do Rumunii 35 ton trotylu i firma „H. Kolberg”, w tymże roku mająca dostarczyć Estonii egzemplarz aparatu do szkolenia w strzelaniu morskim. Nie oznaczało to wszakże, iż Spółka wkraczała na przetartą drogę. Przeciwnie, dopiero podjęta przez nią próba scentralizowanej, planowej i systematycznej działalności na zagranicznych rynkach ujawniła skalę piętrzących się na tej drodze trudności. Do zasadniczych spośród nich wypadło zaliczyć relatywnie wysokie ceny polskiego sprzętu wojskowego, będące skutkiem niemałych kosztów produkcji nowych w większości, nie amortyzowanych jeszcze, za to wciąż zmuszanych przez władze wojskowe do nowych inwestycji, fabryk, oraz związaną z ogólną sytuacją ekonomiczną państwa faktyczną niemożność operowania dogodnym długoterminowym kredytem, zazwyczaj żądanym przez potencjalnych nabywców. Wśród innych, z równą częstokroć siłą odczuwalnych barier, znalazły się też przeciwdziałania bardziej doświadczonych konkurentów, finansowe trudności SEPEWE, czy jej problemy z doborem odpowiedniego personelu – szczególnie widoczne w przypadku obsady zagranicznych placówek. Specyficzne problemy stwarzali wreszcie rodzimi przedsiębiorcy, niekiedy nawet i udziałowcy, z któ-

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

rych wielu lekceważąco odnosiło się do eksportowych zabiegów Spółki, uważanej przez nich za zbędną biurokratyczną narośl. Mnożące się próby pominięcia SEPEWE w staraniach o zagraniczne umowy prowadziły zwykle do chaosu i – w dalszej perspektywie – wzajemnych oskarżeń o spowodowanie fiaska, choć przyznać trzeba – niekiedy wiodły do sukcesu. Stało się tak np. w przypadku akcji zdolnego konstruktora inż. Władysława Świąteckiego, który zdołał w r. 1927 sprzedać armii rumuńskiej partię wyrzutników bombowych swego projektu, zapoczątkowując tym samym eksport polskiego sprzętu lotniczego. Rok później, też bez żadnego zaangażowania ze strony centralnych agend, do Belgii powędrowały sprawdziany wykonane w Fabryce Sprawdzianów Państwowych Wytwórni Uzbrojenia. Stopniowo jednak SEPEWE zdołała wejść w rolę dyrygenta zbrojeniowego wywozu. W r. 1928 wzięła udział w zawarciu przez firmę „Granat” transakcji na 200 tys. szt. zapalników do granatów ręcznych, zakupionych przez bukareszteńskie Ministerstwo Wojny, a następnie, w latach 1929–1931, posilkując się pomocą belgijskich i niemieckich pośredników, podjęła masowe dostawy produkowanych przez fabryki PWU (warszawską Fabrykę Karabinów i radomską Fabrykę Broni) kbk. wz.29 do arabskiego Królestwa Hedżasu (wkrótce, w rozszerzonych granicach – Arabii Saudyjskiej) i Chin. Wysłano ich tam w tym czasie 29,474 egzemplarze, dodatkowo zaopatrując, wspólnym wysiłkiem Fabryki Amunicji PWU i Zakładów Amunicyjnych „Pocisk”, w 8,1 mln. szt. elaborowanych naboju systemu Mausera.

Niebawem wszakże światowy kryzys gospodarczy wyhamował rozmach rodzącej się zagranicznej ekspansji. Sieć placówek SEPEWE co prawda rosła. Podczas gdy w roku 1926 i 1927 istniało poza granicami Rzeczypospolitej tylko jedno jej przedstawicielstwo – w Bukareszcie, to w r. 1928 było ich już 6, w 1930 – 14, a w 1933 – 15, między innymi w Ameryce Południowej, na Bliskim Wschodzie i w Chinach. Uzyskiwane obroty wciąż utrzymywały się jednak na stosunkowo niskim poziomie kilku milionów złotych, nawet jeśli krąg odbiorców systematycznie się rozszerzał, obejmując do r. 1935, jeśli uwzględnić tylko transakcje na nowy sprzęt polskiej produkcji, co najmniej 15 państw. Radykalną odmianę przyniósł dopiero rok 1936. Związana była ona z dwoma podstawowymi czynnikami: wybuchem walk hiszpańskiej wojny domowej i falą zamówień na wojskowe płatowce, która napłynęła do PZL z państw Europy Południowo-Wschodniej.

Więcej uwagi poświęcić wypada temu ostatniemu zjawisku, gdyż – w przeciwieństwie do iberyjskiej koniunktury – nie miało ono charakteru incydentalnego, ale było efektem długotrwałej programo-

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

wej pracy. Pierwsze eksportowe próby podjął bowiem polski przemysł lotniczy bez mała dziesięć lat wcześniej. Zainicjowano je w roku 1927 na terenie Rumunii, gdzie przedstawiciele poznańskiej fabryki „Samolot” starali się wówczas zyskać uznanie dla świeżo opracowanych konstrukcji samolotu liniowego WZ-X i szkolnego BM-2, myśląc nawet o podjęciu w tym kraju ich produkcji. W tymże czasie Podlaska Wytwórnia Samolotów awizowała tam pokazy zaprojektowanej przez własne Biuro Konstrukcyjne myśliwskiej maszyny PWS 1, traktując je jako akcję promocyjną, stanowiącą wstęp do handlowych negocjacji. Plany te poniosły w obu wypadkach fiasko. Odtąd wszakże każdy niemal z kolejno opracowywanych w nadwiślańskich fabrykach płatowców o wojskowym przeznaczeniu stawał się przedmiotem prowadzonych za granicą zabiegów, mających wieść do jego sprzedaży. By ograniczyć się tylko do mniej znanych faktów z pierwszych lat tej akcji: jesienią 1928 r. usiłowano w Rumunii zaprezentować samolot Lublin R.VIII – bez powodzenia ze względu na awarię jedynej wchodzącej w rachubę maszyny, rok później przekazano *attaché* wojskowemu RP w Belgradzie „celem dalszego wykorzystania” listę zawierającą opis i dane techniczne płatowców PWS 5, PWS 10, PWS SMI, PWS 12 S2, PWS 20, BM-4, BN-5 i Lublin R.X, w 1930 r. władzom jugosłowiańskim zaoferowano z kolei płatowce Lublin R.XIII i Lublin R.XIV, wzmiankując przy okazji, że interesuje się nimi również lotnictwo greckie, itd. Z początkiem lat 30. do wyścigu o eksportowe kontrakty przyłączyły się też niedawno utworzone Państwowe Zakłady Lotnicze. To im właśnie udało się osiągnąć na tym polu pierwsze znaczące sukcesy. W 1932 roku Portugalia nabyła prototypowy egzemplarz samolotu myśliwskiego PZL P.11/I, a 22 IV 1933 r. zawarty został kontrakt sankcjonujący dostawę 50 sztuk stanowiących jego przystosowane do seryjnej produkcji rozwinięcie – P. 11b, dla lotnictwa rumuńskiego. Równocześnie dokonana została cesja praw licencyjnych, co pozwoliło z początkiem 1936 r. rozpocząć w położonym w pld. Rumunii Braszowie wytwarzanie unowocześnionej przez polskich specjalistów odmiany tego płatowca, oznaczonej symbolem P. 11b. Nie była ona już wtedy najnowszą z przedkładanych zagranicznym klientom propozycji. Od roku co najmniej zainteresowanym rządowi oferowano sprzedaż jeszcze bardziej technicznie zaawansowanej konstrukcji myśliwskiej PZL-P.24. Znaczną część prowadzonych w tej sprawie negocjacji sfinalizowano właśnie w roku 1936. 9 IV Bułgaria nabyła 12 egzemplarzy tych maszyn, składając równoległe zamówienie na taką samą ilość rozpoznawczo-bombowych samolotów P.23/43. 24 IV w ślady sąsiadki poszła Turcja, dokonując zakupu 40 płatowców P.24A, oraz licencji i kompletnego materiału

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

do montażu następnych 20 maszyn, które zamierzano wykonać w uruchomionej z pomocą PZL wytwórni w Kayseri w środkowej części kraju. W sierpniu kolejny krok dla wzmocnienia swych sił powietrznych uczyniła Rumunia – urażona wszakże sprzedażą polskich samolotów uważanej przez nią za nieprzyjazną Bułgarii zredukowała poprzednie, dość ambitne plany, dokonując ostatecznie zakupu tylko 5 myśliwców P.24E i licencji na ich produkcję, którą podjęto w Braszowie rok później. Jesienią – 31 października – została podpisana ostatnia z umów owego obfitującego w zawierane przez PZL zagraniczne kontrakty roku – greckie Ministerstwo Lotnictwa zapewniło sobie dostawę 36 aparatów P.24. Większość wymienionych transakcji pociągnęła za sobą nadto dalsze zakupy, obejmujące uzbrojenie i wyposażenie lotnicze, oraz części zamienne do uprzednio nabytego sprzętu. Zbyt wolne odnawianie polskiej lotniczej oferty spowodowało jednak niebawem spadek przejawianego wobec niej za granicą zainteresowania. Spośród płatowców o czysto bojowym przeznaczeniu zbyt udało się w następnych latach już jedynie 42 egzemplarze maszyn rozpoznawczo-bombowych P.43A, nabytych w marcu 1938 r. przez Bułgarię, której siły powietrzne użytkowały już od niemal roku starszą wersję tego samolotu, oraz – w czerwcu 1939 r. – 48 udanych płatowców rozpoznawczych LWS 3 „Mewa”, przeznaczonych dla tego samego kontrahenta. Dla dopełnienia obrazu należy dodać, że przez cały okres lat 30-tych trwał eksport opracowanych w Doświadczalnych Warsztatach Lotniczych na warszawskim Okęciu samolotów RWD 8, RWD 9 i RWD 13, które trafiły m.in. do Estonii, Jugosławii (w obu krajach produkowano je też na podstawie licencji), Palestyny, Hiszpanii, Maroka, Brazylii, Wenezueli i Jemenu, a także – w charakterze daru prezydenta RP dla następcy tamtejszego tronu – do Persji. Nadto belgijska firma „Renard” zakupiła w jesieni 1938 r. licencję doskonałego średniego bombowca P.37 „Łoś”. Istotnym wreszcie uzupełnieniem wątku będzie z pewnością informacja o dwóch zagranicznych przedsięwzięciach polskiego przemysłu lotniczego. Pierwsze z nich ulokowane zostało w Bułgarii, na której zlecenie specjaliści znad Wisły zaprojektowali fabrykę lotniczą. Prace budowlane przy jej wznieszeniu rozpoczęto latem 1939 r. na północ od miasta Łowecz, zbyt późno by mogły dojść do skutku dostawy przewidzianych jako jej wyposażenie polskich maszyn. Druga z wymienionych inicjatyw zmierzała do objęcia przez fachowców z PZL zarządu nad świeżo znacjonalizowanymi greckimi warsztatami lotniczymi w Starym Faleronie, oraz powierzenia tymże nadzoru nad ich rozbudową. Brak, niestety, pewności, czy cele te udało się osiągnąć. Wiadomo jedynie, że w r.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

1939 warszawska wytwórnia dostarczała partnerowi spod Akropolu półfabrykaty i niektóre elementy oprzyrządowania.

Inny charakter miał wywóz polskiego sprzętu wojskowego do ogarniętej wojną domową Hiszpanii. Nad Wisłą zaopatrywały się obie strony tego konfliktu, choć gros dostaw otrzymał „czerwony” republikański rząd, dysponujący lwią częścią kruszcowo-dewizowych zasobów skarbu państwa. Nabywcy początkowo preferowali materiał używany – tzw. stokowy, tańszy, i – ze względu na techniczną przestarzałość oraz znaczny z reguły stopień wyeksploatowania – łatwiej dostępny. Z biegiem czasu, w miarę wyczerpywania się użytecznych wojskowo stoków, za Pireneje coraz częściej poczęło trafiać uzbrojenie z bieżącej produkcji. Nie posiadamy całościowych danych co do wielkości tego wywozu, tym bardziej iż właściwy jego cel zazwyczaj kamuflowano, podając w dokumentach jako odbiorcę inne, neutralne państwo, z reguły z obszaru Ameryki Łacińskiej. Informacje częściowe, względnie kompletne jedynie w przypadku fabryk koncernu PWU, pozwalają jednak szacować iż objął on co najmniej 115 tys. kbk wz. 29e (wykonanych z elementów wykazujących niewielkie odchylenia od norm przyjętych przez wojskowe organy kontrolne, odrzuconych przez nie, i użytych następnie – po istotnym obniżeniu cen wyrobu finalnego – do produkcji eksportowej), 2 tys. rkm wz. 28, 1,5 tys. ckm wz. 30, 1.573 tys. granatów ręcznych GR. 31, 1800 ton różnych prochów, 24 działa ppanc. 37 mm wz. 36, 24 działa plotn. 40 mm. wz. 36, itp. Tylko wygaśnięcie walk, rozstrzygniętych ostatecznie w początkach 1939 r. na korzyść „białych” powstańców gen. Franco, przeszkodziło zawarciu dalszych kontraktów. Nie doszło więc choćby do pojawienia się na hiszpańskim froncie polskich bombowców P. 37 „Łoś”, których 11 egzemplarzy SEPEWE gotowa była sprzedać stronie rządowej.

Kres zysków czerpanych z owych „konunkturalnych” transakcji nie stanowił dla SEPEWE wstrząsu. W ciągu poprzednich lat zdołała ona, rozszerzając ofertę oraz doskonaląc metody promocji, zdobyć i umocnić trwale przyczółki na kilku o wiele mniej niepewnych rynkach. Dla części klientów polski materiał wojenny stawał się zwolna wręcz standardowym elementem wyposażenia ich armii w niektórych działach. Co więcej, nie ograniczali się oni często do zakupu gotowych wyrobów, ale skłonni byli powierzać specjalistom z nad Wisły projektowanie, a nawet wyposażanie w maszyny i urządzenia kompletnych instalacji produkcyjnych uruchamianych w swych własnych krajach.

Za przykład służyć tu może Rumunia. Jej władze, starając się w połowie lat 30., przygotować państwo do przetrwania ewentualnego

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

ataku chemicznego, skorzystały z propozycji warszawskiego MSWojsk., które zaoferowało sojusznikowi pomoc w kompleksowym rozwiązaniu tego problemu, z góry zrzekając się wszelkich handlowych zysków z tego tytułu. Konsekwencją osiągniętego porozumienia stały się dwie podpisane jesienią 1934 r. konwencje. Na ich mocy w ciągu następnego roku do Rumunii powędrowało 100 tys. masek przeciwgazowych wz. 32 produkcji radomskiej Wojskowej Wytwórni Sprzętu Przeciwgazowego, a w Bukareszcie rozpoczęto – wedle polskich planów i pod polskim technicznym nadzorem – prace wokół przebudowy byłego młyna parowego na fabrykę tychże masek. Także maszyny wkrótce tam zainstalowane były z Polski rodem, bądź przynajmniej zostały zakupione przez polskiego partnera. Równolegle Rumuni nabyli w skarżyskiej Wojskowej Wytwórni Rakiet 30 ton węgla aktywnego, uzyskując przy tej okazji od jego producenta zobowiązanie – w części tylko następnie wykorzystane – iż udzieli im on pomocy technicznej przy wznoszeniu wytwórni tego półproduktu. Na tym „przeciwgazowa” współpraca zresztą się nie skończyła. W pierwszych miesiącach 1936 r. podpisane zostały dwie dalsze konwencje. Bukareszteńskie Ministerstwo Uzbrojenia uzyskało licencję na wyrób polskiej maski pgaz wz. 32, pochłaniacza do niej, oraz specjalnego pochłaniacza przeznaczonego do masek dla ludności cywilnej, przez rumuńskie zakłady prywatne. Prawa te zostały następnie przekazane przez nie firmie „Sarogaz”, która rychło podjęła odpowiednią, zgodną z polskim wzorcem, produkcję.

Podobna nieco sytuacja zaistniała w przypadku zapalników do granatów ręcznych. Przypomnieć wypada, że ich zakup przez rumuńską armię, dokonany w marcu 1928 r., stanowił jedną z pierwszych eksportowych transakcji polskiego przemysłu zbrojeniowego, a jednocześnie zapoczątkował udział SEPEWE w przeprowadzaniu tychże. Opracowany w kieleckich zakładach „Granat” zapalnik został wtedy oceniony wysoko, o czym świadczył choćby powtórny zakup, tym razem partii 86,5 tys. szt., przeprowadzony po kilkunastu miesiącach. W następnych latach spowodowane światowym kryzysem gospodarczym finansowe trudności Rumunii wstrzymały rozmowy w sprawie dalszych dostaw. Ale o polskiej ofercie nie zapomniano. Wiosną i latem 1936 r. klient zza Dniestru znów zamówił 500 tys. zapalników GR. 3 I, uzgadniając także wstępnie kwestie związane z budową ich fabryki na jego własnym terenie. Realizację tego zamysłu wstrzymał jednak w następnych miesiącach brak decyzji co do umiejscowienia owego zakładu, stąd też Rumuni zmuszeni byli nadal czynić zakupy w Kielcach. W lutym 1937 r. zawarto konwencję na dostawę kolejnych 500 tys. wytworzonych tam zapalników, a ostatnie ślady rozmów w

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

sprawie dalszych zakupów sięgają wiosny 1939 r., kiedy to niemal postanowiona była sprzedaż jeszcze 770 tys szt. tego produktu.

Byłaby to zapewne ostatnia z serii podobnych transakcji. Z górą rok bowiem wcześniej – w grudniu 1937 r. – udało się usunąć dotychczasowe trudności i podpisać wreszcie konwencję na budowę wytwórni zapalników na obszarze Rumunii. Jej projekt miano opracować w Polsce, stamtąd też pochodzić miało niezbędne wyposażenie i oprzyrządowanie. Uruchomienie zakładu wyznaczono na ostatnie tygodnie sierpnia 1939 r. – wolno więc sądzić iż sprawę zdążono doprowadzić do końca przed wybuchem wojny.

Takiego szczęścia nie miał partner jugosłowiański. Wśród różnorodnych czynionych przezeń nad Wisłą zakupów z czasem szczególną rolę poczęły odgrywać wszelkiego rodzaju prochy. Ich import rozpoczęto w styczniu 1934 r., gdy belgradzkie Ministerstwo Wojska i Marynarki nabyło w Państwowej Wytwórni Prochu w Pionkach 60 ton prochu nitroglicerynowego wz. 16. Potem posypały się dalsze zamówienia: znów 60 t. tego samego rodzaju prochu i 8 tys. rurek prochowych do zapalników artyleryjskich wz. 1S (również polskiego wyrobu – w skarżyskiej Fabryce Amunicji PWU zakupiono ich 150 tys. szt., uzupełniając umowę klauzulą pomocy technicznej w uruchomieniu analogicznej produkcji w Jugosławii) w lipcu 1935 r., 90 t. trzech gatunków prochu dla dział artylerii nadbrzeżnej w marcu 1936 r., wreszcie 125,35 t. prochów nitrocelulozowych i nitroglicerynowych w czterech różnych gatunkach trzy niespełna miesiące później. Dostawy powierzano polskiej fabryce pomimo tego iż w Jugosławii istniał także, w miejscowości Obilićevo opodal Belgradu, rodzimy zakład wytwarzający prochy. Był on jednak przestarzały i nie potrafił uczynić zadość wymaganiom armii w zakresie jakości i tempa produkcji. Władze jugosłowiańskie rozważały więc jego modernizację, na razie wciąż kupując proch za granicą – w znacznej części w Polsce, gdzie w latach 1938-1939 ulokowano zamówienia na 333 tony owego wybuchowego materiału. Decyzję o zapoczątkowaniu przebudowy obilićevskiej wytwórni podjęto natomiast dopiero latem 1939 r. Pierwszy jej etap – obejmujący przygotowanie i montaż nowoczesnej instalacji nitracji celulozy – wykonany miał być siłami spółki dwóch polskich firm: Państwowej Wytwórni Prochu i poznańskich Zakładów H. Cegielski do końca lipca 1940 r. Nie ma wątpliwości, że wynik prac ukontentowałby jugosłowiańskiego zleceniodawcę. Uprzednio, przewlekając prowadzone już od r. 1937 pertraktacje, znitężył on wszakże zbyt wiele czasu. Wybuch wojny, który nastąpił wkrótce po ich zakończeniu, uniemożliwił realizację kontraktu.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

W podobnej sytuacji znalazło się zresztą wielu innych kontrahentów polskich fabryk zbrojeniowych. Według stanu na I IX 1939 r. powinny były one wykonać w najbliższych miesiącach m. in. 95 dział plotn. 40 mm wz. 36 dla odbiorcy angielskiego i 28 dla holenderskiego, 140 dział ppanc. 37 mm wz. 36 dla Anglii, oraz 214 dla Rumunii, 671 ckm wz. 30 dla armii tureckiej, 1000 szt. bomb lotniczych 12 kg. i 340 – 50 kg., a także 40 radiostacji lotniczych V.R. 27B gwoli zaopatrzenia bułgarskich sił powietrznych, itp. Nawet jednak gdy pominie my owe dostawy, które do skutku – w całości bądź w części – dojść nie zdołały – to i tak plon akcji eksportu produktów zbrojeniowych zakładów II Rzeczypospolitej zda się okazać imponującym. Za granicę wywieziono bowiem w latach 1936-1939 co najmniej 180 tys. karabinków ręcznych, 1550 ciężkich karabinów maszynowych, 2500 ręcznych karabinów maszynowych, 272 lotnicze karabiny maszynowe, 60 dział przeciwpancernych, 260 dział przeciwlotniczych, 6 czołgów rozpoznawczych TKS, 191 wykonanych przez PZL bojowych płatowców (oraz części do zmontowania następnych 20), kilkadziesiąt 12- i 15-letnich samolotów z wytwórni DWL i PWS, 1.700 tys. szt. granatów ręcznych, wielkie ilości amunicji, prochu i trotylu, a także szereg innych artykułów. Wśród nabywców znalazły się przynajmniej 33 państwa ze wszystkich – z wyjątkiem Australii i Antarktydy – kontynentów. Udzielonych zostało także około 15 licencji – głównie do państw bałkańskich, ale także np. Francji czy Belgii. Opracowano wiele specjalnych, zmodyfikowanych zgodnie z życzeniami obcych klientów, wzorów broni – tylko w warszawskiej Fabryce Karabinów PWU powstało 7 takich, nierzadko poważnie zmienionych w stosunku do pierwowzoru, eksportowych wersji.

Działania na obcych rynkach prowadzone były z rozmachem. W roku 1938 – ostatnim, którego posiadamy dane – placówki SEPEWE obejmowały zasięgiem swego działania 30 państw i obszarów zależnych: 12 europejskich, 6 azjatyckich, 9 amerykańskich i 2 afrykańskie. Cała ta aktywność okrywana była wszakże tajemnicą, a osiągniętych w tym specyficznym handlu obrotów nie uwzględniano w oficjalnych statystykach. Dziś stanowi to poważną trudność w zgłębianiu tej problematyki. Niemniej w ostatnich latach poczynione zostały na tym polu znaczne postępy, czego – mam nadzieję – dowodem było i moje dzisiejsze wystąpienie.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

Jan Kamiński

Ekspansja polskiej techniki na zagranicę w latach międzywojennych w zakresie taboru kolejowego

Tabor kolejowy w okresie międzywojennym był produkowany w następujących fabrykach:

1. Pierwsza Fabryka Lokomotyw w Polsce S.A. w Chorzowie "FABLOK",
2. Zakłady Hipolita Cegielskiego w Poznaniu,
3. Zakłady Mechaniczne Lilpop, Rau, Loewenstein w Warszawie,
4. Fabryki L. Zieleniewskiego i Fitzner-Gampera w Sanoku, Lwowie i Krakowie,
5. Fabryka Wagonów w Ostrowie Wlkp. "WAGON"
6. Zakłady Ostrowieckie w Ostrowcu Świętokrzyskim,
7. Warszawska Spółka Akcyjna Budowy Parowozów,
8. Królewska Huta w Chorzowie.

W okresie międzywojennym część tych fabryk albo ograniczała produkcję (wskutek braku zamówień), albo zmieniała profil produkcyjny, a tylko część była modernizowana i rozbudowywana. Jednym z powodów takiego stanu rzeczy był m.in. brak pomocy ze strony państwa dla polskich fabryk produkujących tabor kolejowy w ich konkurencji techniczno-twórczej z przemysłem zagranicznym. Z drugiej strony na polskim rynku działały aktywnie różne przedstawicielstwa handlowo-techniczne zagranicznych fabryk taboru i akcesoriów kolejowych np. Polskie Towarzystwo Orenstein i Koppel, przedstawicielstwo firmy Krauss (jako firma Juliusz Weiss we Lwowie), Clayton Ltd i wiele innych. Dostarczały one tabor produkowany za granicą lub montowany we własnych warsztatach w Polsce.

W okresie międzywojennym w wymienionych wyżej fabrykach produkowano:

- parowozy,
- wagony osobowe,
- wagony towarowe,
- tabor spalinowy,
- tabor elektryczny.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

W pierwszych latach okresu międzywojennego podstawowym pojazdem trakcyjnym był z prawie 100-letnią tradycją parowóz. Wielu Polaków pracowało w dziedzinie konstrukcji, technologii oraz produkcji parowozów na wschodzie i zachodzie Europy w czasach rozbiorowych i to właśnie oni będąc wybitnymi specjalistami stali się pionierami rozwoju polskiej techniki parowozowej po odzyskaniu niepodległości w 1918 r., gdyż do tej pory na ziemiach polskich w granicach II Rzeczypospolitej nie było przemysłu lokomotyw parowych.

Rząd polski chcąc się uniezależnić od zagranicy podjął dwie ważne decyzje:

1. Zakupu za granicą w latach 1919-1923:

- 175 parowozów w USA,
- 186 parowozów w Austrii,
- 165 parowozów w Niemczech,
- 100 parowozów w Belgii.

2. Zawarto umowy długoterminowe z trzema spółkami:

- w 1920 r. z Pierwszą Fabryką Lokomotyw w Polsce S.A. w Chrzanowie (w dalszym tekście w skrócie FABLOK) na dostawę do połowy 1929 r. 350 parowozów;
- w 1921 r. z Zakładami Hipolita Cegielskiego w Poznaniu (w dalszym tekście w skrócie Zakłady HCP) na dostawę do 1932 r. 1450 parowozów.

Wskutek niestabilnej gospodarki lat dwudziestych i wielkiego kryzysu na przełomie lat 1929-1939 w przewidzianych umową terminach wyprodukowano zaledwie 972 dla PKP, przemysłu i na eksport. Młody polski przemysł w najtrudniejszym ekonomicznie okresie zaczął więc wkraczać także na rynki zagraniczne mimo, że zawierane kontrakty były często deficytowe. Przyczyną tego był fakt, że kontrahenci zagraniczni stawiali wymagania przekraczające możliwości krajowego przemysłu bez pomocy zagranicznej. W naszych konstrukcjach stosowano głównie wzorce austriackie i niemieckie, a niektóre zamówienia odbiegały od tych norm europejskich. Trzeba jednak podkreślić, że te wzorce były wzbogacane przez opracowania wybitnych polskich inżynierów: Alberta Czeczotta, Michała Poczobuta-Odlanickiego, Wacława Lopuszyńskiego, Romana Morawskiego, Antoniego Xięzopolskiego, Kazimierza Zembrzuskiego, Franciszka Tatary, Wiktora Wysłoucha, Adolfa Langroda oraz innych. Dzięki tym konstruktorom oraz wysiłkowi polskiego rzemieślnika parowozy osiągnę-

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

ły światowy standard nie ustępując maszynom produkowanym w renomowanych fabrykach za granicą, a w niektórych konstrukcjach nawet lepiej.

Znaczący udział Polski w światowym wyścigu o najlepszy parowóz oraz stworzenie warunków do wyjścia na rynki zagraniczne poprzedziło opracowanie i wyprodukowanie typów sławnych polskich parowozów:

- Tr21 - zaprojektowany w 1921 r. do ruchu towarowego oraz dostosowany do słabej nawierzchni i max szybkości 60 km/godz.;
- Ok22 - pierwszy polski parowóz osobowy o nacisku osi na szyny i 7 T. i max szybkości 100 km/godz. - model bardzo udany i ekonomiczny;
- Ty23 - otwierał szereg oryginalnych polskich parowozów na poziomie europejskim, wyróżniał się charakterystycznym kształtem i zwartą sylwetką a nowością techniczną było wyniesienie stojaka kotła ponad ostoję, dzięki czemu powiększono powierzchnię rusztu, powierzchnię ogrzewalną i przegrzewacza pary. Parowóz odznaczał się spokojnym biegiem, dobrym wpiśnięciem się w luki, dobrym spalaniem węgla, szybkim wytwarzaniem pary, łatwością obsługi;
- OK127 - pierwszy polski parowóz tendrowy tzw. tendrzak do ruchu osobowego podmiejskiego, rozwijał szybkość 90 km/godz.;
- Pu29 - zaprojektowany i wyprodukowany specjalnie do prowadzenia ciężkich pociągów niemieckich osobowych tzw. korytarzem z Berlina do Królewca przez Pomorze. Był to najcięższy ówczesnie parowóz pasażerski w Europie i zdał egzamin w ruchu tranzytowym. Rozwijał szybkość 100 km/godz.;
- Pt31 - supernowoczesny parowóz pośpieszny, produkowany w latach 1933-1939. Rozwijał prędkość 110 km/godz.
- Okz32 - najcięższy w kraju tendrzak osobowy przeznaczony do pracy na liniach górskich. Rozwijał prędkość 75 km/godz.;
- Pm36 - wykonany w dwóch egzemplarzach - jeden w wersji opływowej - otrzymał wysokie wyróżnienie na Międzynarodowej wystawie Sztuki i Techniki w Paryżu w 1937 r.;
- Ty37 - ulepszony Ty23 - wydajniejszy kocioł, nowoczesny wózek, doskonały hamulec. Rozwijał prędkość 75 km/godz

Jak już powiedziano, wymienione parowozy osiągnęły światowy poziom, a polscy konstruktorzy położyli głównie nacisk na ulepszanie takich zespołów jak kotły, wózki i osprzęt. Wszystko to spowo-

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

dowało, że polska produkcja parowozów zaczęła być dostrzegana za granicą, co w konsekwencji było podstawą kontraktów zagranicznych. W rezultacie do 1939 r. nawiązano kontakty i wyprodukowano na eksport następujące parowozy:

1. w 1930 r. 6 parowozów wąskotorowych typu Dn2t (750D125) do ZSRR (producent WSAP w Warszawie),
2. w 1931 r. 10 parowozów pasażerskich typu 1D1h2 dla Bułgarii (producent FABLOK w Chrzanowie),
3. w 1931 r. 12 górskich parowozów towarowych tzw. tendrzaków typu 1F2h2t dla Bułgarii (producent Zakłady HCP),
4. w 1931 r. 6 parowozów wąskotorowych typu 1Dh2 (Rp) dla Łotwy (producent FABLOK Chrzanów),
5. w 1932 r. 12 parowozów pasażerskich typu 02A dla Maroka (producent FABLOK Chrzanów),
6. w 1933 r. 19 wąskotorowych parowozów typu Dh2t+t (UNIA) dla ZSRR (producent FABLOK Chrzanów w kooperacji z WSABP w Warszawie),
7. w 1934 r. 3 pasażersko-towarowe parowozy tzw. tendrzaki typu 1C1h2t [Bt(Ct)] dla Łotwy na szerokość toru 1524 mm (producent FABLOK Chrzanów),
8. w 1936 r. 1 parowóz typu 2C1h2 (401 PACIFC) dla Chin (producent Zakłady HCP),
9. w 1938 r. 3 pasażerskie parowozy trzycylindrowe typu 1D1h3(02) dla Bułgarii (producent FABLOK Chrzanów).

Łącznie wyeksportowano 72 parowozy. Zakontraktowano jeszcze na 1939 r. w FABLOK-u Chrzanów 9 parowozów dla kolei egipskich, ale zamówienia nie zrealizowano wskutek wybuchu wojny. Miał to być parowóz typu 1Ch2 o układzie osi 1C (1-3-0) na szerokość toru 1435 z tendrem 3-osiowym. Kontrahent dostarczył angielską dokumentację, a Biuro Konstrukcyjne opracowało polską technologię. Tu też wystąpiły różne trudności, gdyż wiele elementów było obcych w naszym przemyśle metalowym, a wymiary dokumentacyjne były całkowite. Przygotowanie produkcji przerwała wojna.

Charakterystyki wyeksportowanych parowozów:

Ad 1. Prześwit toru 750 mm, układ osi D (0-4-0), masa 15,9 T, prędkość max 20 km/godz., tendrzak o pojemności skrzyń: 1,6 m³ wody i 0,6 T węgla.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

W latach 1924-1928 Biuro Konstrukcyjne WSABP w Warszawie zaprojektowało wiele wersji parowozów wąskotorowych stosując znormalizowane części i podzespoły, co pozwoliło fabryce przyjąć zamówienie od ZSRR i wykorzystać to w zamówieniu eksportowym ku zadowoleniu kontrahenta.

Ad 2. Prześwit toru 1435 mm, układ osi 1D1 (1-4-1), masa 90,3 T, prędkość max 90 km/godz., tender 4-osiowy o pojemności 30 m³ wody i 11,0 T węgla. Parowóz przeznaczony był do pracy w górach, był oznaczony serią 01. Macierzysta parowozownia była w Sofii, a parowozy prowadziły pociągi m.in. do Plewen, Płowdiv, Burgas, a na trasie Caribrod-Svilengrad słynny Orient Express. Składy o masie 220 T na wzniesieniach 25% były prowadzone z prędkością 30 km/godz., a w poziomie – 75 km/godz.

Ad 3. Prześwit toru 1435 mm, układ osi 1F2 (1-6-2), masa 111,7 T, prędkość max 65 km/godz., 2 osie toczone pod tendrem, pojemność skrzyni 18 m³ wody i 10,0 T węgla. Parowóz o konstrukcji rzadko spotykanej w świecie, w Europie był zastosowany po raz pierwszy. Był oznaczony serią 46. Przeszedł próby górskie w Bulgarii, przy czym na trasie Pernik-Sofia pociąg o masie 450 T prowadził sam Car Bulgarii Borys III, maszynista z zamilowania – stąd potocznie parowóz określano jako królewski. Składy na wzniesieniach 22% były prowadzone z prędkością 22 km/godz., a w poziomie pociągi o masie 2 000 T – 45 km/godz.

Parowozy te na kolejach bułgarskich pracowały 37 lat.

Ad 4. Prześwit toru 750 mm, układ osi 1D(1-4-0), typ 1Dh2(Rp), masa 29,2 T, prędkość max 45 km/godz. Tender 3-osiowy o pojemności 9,0 m³ wody i 4,3 m³ drewna. Biuro Konstrukcyjne FABLOK-u w Chrzanowie wykonało oryginalną autorską dokumentację wprowadzając wiele nowych rozwiązań konstrukcyjnych i ulepszeń. Próby pociągu o masie 240 T przy wzniesieniu do 20% wypadły bardzo zadawalająco – przeciętna prędkość 25 km/godz., a największa 40 km/godz.

Ad 5. Prześwit toru 1435 mm, układ osi 1D1(1-4-1), masa 85 T, prędkość max 105 km/godz.

Parowóz przysporzył producentowi bardzo wiele kłopotów i kosztów – nie było zysków. FABLOK wygrał na niego międzynarodowy przetarg w Paryżu w 1930 r. w przetargu uczestniczyły jeszcze Francja i Belgia. W wyniku przetargu sam parowóz miała wykonać Polska, a tender Belgia.

Kłopotliwość i wysokie koszty wykonania parowozu wynikały z tego, że koleje marokańskie podlegały kierownictwu technicznemu kolei Paryż-Orlean i kontrahent zażądał wykonania parowozu według starej dokumentacji jednego z parowozów tej kolei. Producent polski

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

zobowiązał się do przepracowania dokumentacji w swoim biurze konstrukcyjnym z wprowadzeniem wielu poprawek i ulepszeń oczywiście za zgodą kontrahenta. Głównym powodem przyjęcia kontraktu była troska o reklamę naszego kraju i naszego przemysłu. Odbioru technicznego dokonano pod nadzorem inspektora kolei Paryż-Orlean, a próbne jazdy pierwszego parowozu wykonał Referat Doświadczalny Ministerstwa Komunikacji na trasie Poznań-Rawicz 23 stycznia 1932 r. Próby wypadły pozytywnie i całą partię parowozów przetransportowano drogą morską do Algieru, a stamtąd drogami żelaznymi do Maroka, gdzie ponownie przeprowadzono próbne jazdy bez uwag. Parowozy do lat siedemdziesiątych obsługiwały transafrykańską kolej na odcinku Quida-Fez.

Ad 6. Prześwit toru 750 mm, układ osi D (0-4-0), masa 15,9 T, prędkość max 30 km/godz., typ Dh2t + t (UNIA). Tender 2-osioowy o pojemności 3,6 m³ wody i 1,6 T węgla.

Parowóz był wykonywany wspólnie przez FABLOK Chirzanów i WSAP w Warszawie w zakresie opracowania dokumentacji i wykonawstwa poszczególnych elementów, przy czym znów wykorzystano i wprowadzono wiele zmian do istniejącej konstrukcji parowozu WISŁA z 1928 r.

Parowóz UNIA mógł ciągnąć po torze prostym i poziomym pociąg o masie 590 T z prędkością 10 km/godz., a na wzniesieniu 5% z taką samą prędkością pociąg o masie 280 T.

Ad 7. Prześwit toru 1524 mm i 1435 mm, układ osi 1C1(1-3-1), masa 64,6 T, prędkość max 90 km/godz., pojemność skrzyń: 21 m³ wody i 8,0 T węgla. Parowóz był przystosowany do wymiany zestawów na pożądaną szerokość toru oraz średnic kół napędnych z 1720 mm na 1400 mm w zależności od rodzaju prowadzonych pociągów: pasażerskich lub towarowych.

Ad 8. Prześwit toru 1435 mm, masa 54,0 T, prędkość max 90 km/godz.

Parowóz zamówiono do pracy na nowozbudowanej linii Wuchu-Chapu długości 200 km.

Towarzystwo eksploatujące ten szlak zamówiło do jego obsługi parowozy: 12 sztuk w Belgii, 10 sztuk w Czechosłowacji i 2 typu PACYFIC w Polsce. Polska oferta była najtańsza, ale konkurencja wielka.

Trudności realizacyjne kontraktu spowodowały, że wykonano tylko jeden parowóz. Zaprojektowano go w Biurze Konstrukcyjnym HCP. Miał prostą budowę i wiele zalet typowych dla naszych konstrukcji. Trudności wykonania też były, bo na życzenie kontrahenta zainstalowano szereg podzespołów i elementów amerykańskich – m.in. na czołownikach zewnętrznych zastosowano sprzęgi samoczynne.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

Parowóz do Chin był przetransportowany drogą morską. Próby na kolejach chińskich (linie Szanghaj - Wasung i Szanghaj - Antig) wypadły bardzo zadawalająco.

Ad 9. Prześwit toru 1435 mm, układ osi 1D1(1-4-1), masa 92, 7 T, prędkość max 90 km/godz., tender 4-osiowy o pojemności 30 m³ wody i 11,0 T węgla. Parowóz miał być wykonany jako 3-cylindrowy a więc w konstrukcji dotychczas w Polsce nie wykonywanej. Do wykonania parowozów kontrahent przysłał kotły i dokumentację, którą skorygowano w Biurze Konstrukcyjnym FABLOK-u. Parowozy wykonano solidnie, a próbne jazdy na trasie górskiej Sofia - Pernik o długości 32,3 km i wzniesieniu 25% i masie pociągu 220 T wypadły znakomicie. Parowóz rozwijał szybkość 35 km/godz.

W odróżnieniu od konstrukcji niemieckich FABLOK opracował nową technologię odlewu stalowego dźwigara poddymnicznego kotła wraz z 3. cylindrem - dotychczas 3. cylinder był oddzielony od dźwigara i często się luzował. Nowe polskie rozwiązanie zdało egzamin i zostało upowszechnione na kolejach bułgarskich

W odróżnieniu od parowozów zbyt późno w okresie międzywojennym zaczęła rozwijać się myśl techniczna oraz produkcja innych rodzajów lokomotyw, a mianowicie taboru spalinowego oraz elektrycznego. Warto jednak w przedmiocie konferencji ten temat w skrócie naświetlić, gdyż gdyby nie wojna, to dynamika rozwoju tych dziedzin myśli technicznej szybko spowodowałyby ich ekspansję na zagranicę.

I tak w zakresie taboru spalinowego:

Już w 1934 r. Zakłady HCP wyprodukowały pierwszy polski wagon spalinowy dla ruchu pośpiesznego. Wagon był wyposażony w 2 silniki o mocy 150 KM, przekładnię mechaniczną, posiadał 75 miejsc i rozwijał szybkość 120 km/godz.

W następnych latach opanowano licencyjną produkcję silników. Od 1935 r. Zakłady HCP produkowały bardziej nowoczesne wagony spalinowe.

Od 1936 r. FABLOK w Chrzanowie wyprodukował 4-osiowe wagony spalinowe wyposażone w przekładnię hydrauliczną i 2 silniki 6-cio cylindrowe firmy Austro-Daimler.

Od 1935 r. produkcję taboru spalinowego podjęły Zakłady Mechaniczne Lilpop, Rau, Loewenstein w Warszawie oraz Zakłady Ostrowieckie w Ostrowcu Świętokrzyskim.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

W zakresie taboru elektrycznego:

W 1935 r. Zakłady Mechaniczne Lilpopa uruchomiły produkcję silnikowych wagonów elektrycznych, a Zakłady HCP i Zakłady Zieleniewskiego w Sanoku uruchomiły produkcję wagonów sterowniczych. Wagony te były zabezpieczeniem dla elektrycznych zespołów trakcyjnych obsługujących warszawski ruch podmiejski do Otwocka, Żyrardowa i Mińska Maz. Wyposażenie i dokumentacja były angielskie. Również na angielskiej licencji i angielskich zespołach elektrycznych i mechanicznych zbudowano w tym samym okresie po 4 lokomotywy elektryczne w Zakładach HCP w Poznaniu i chrzanowskim FA-BŁOK-u.

Nieco lepiej przedstawiała się sytuacja w wagonach osobowych i towarowych. Wynikało to z ogromnego zapotrzebowania na ten tabor przez PKP i polski przemysł od pierwszych dni niepodległości.

Pierwsze polskie wagony osobowe budowano od 1919 r. w Sanockich Zakładach Koncernu „L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper S.A.”, a w Zakładach Lilpopa w Warszawie od 1920 r. Pierwsze produkowane wagony były konstrukcji 2-osiowej, ale już w 1924 r. Lilpop rozpoczął produkcję wagonów 4-osiowych.

Następnie produkcję uruchomiły Fabryka Wagonów w Ostrowie Wlkp. – wagony osobowe, Królewska Huta w Chorzowie – wagony pocztowe.

Zakłady HCP – wagony sypialne i restauracyjne, Zakłady Lilpopa w Warszawie – wagony salonki, Zakłady Sanockie Koncernu „L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper S.A.” – wagony pocztowe i nowoczesne wagony turystyczne własnej konstrukcji, wyposażone w wózki specjalnej budowy, które z powodzeniem przeszły wszelkie próby pod względem wytrzymałościowym i spokojności biegu przy prędkościach próbnych 140 km/godz. Poszczególne przedziały tych wagonów wyposażono w 6 miejsc do spania z odpowiednimi schowkami do przechowywania materaców w porze dziennej, właściwą wentylację i wygodne pomieszczenia dla sprzętu narciarskiego. W ówczesnych czasach polskie wagony z tej fabryki przewyższały pod każdym względem najlepsze wagony zagraniczne, a potwierdzeniem tego faktu jest wielkie zainteresowanie i otrzymanie Grand Prix przez polski pociąg turystyczny na Międzynarodowej Wystawie Sztuki i Techniki w Paryżu w 1937 r.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

Polski przemysł wagonów osobowych nie zabezpieczał potrzeb krajowych do 1939 r. – tu też należy szukać przyczyn nie podjęcia produkcji eksportowej.

Sytuacja w przemyśle wagonów towarowych kształtowała się następująco:

- Zakłady Ostrowieckie w Ostrowcu Świętokrzyskim podjęły produkcję wagonów krytych już w 1918 r., a w 1933 r. produkowały wagony towarowe kryte, platformy, węglarki, wagony sypialne, wagoniki wąskotorowe, chłodnie do piwa, pługi odśnieżne, samoopróżniacze, wywrotki, wózki leśne (truki), dreżyny itp. oraz części wagonowe: zestawy, koła, resory, sprzężyny, zderzaki, sprzęgła, haki ciąglowe, wszelkie części kute, lane i szlancowane.
- Zakłady Lilpopa podjęły produkcję wagonów towarowych krytych węglarek, cystern i wagonów specjalnych w 1919 r.
- Fabryka Sanocka Koncernu „L. Zieleniewski i Fitzner-Gamper S.A.” w oparciu o swe długoletnie doświadczenie budowała nowoczesne wagony własnej konstrukcji do celów specjalnych, a więc specjalne wagony chłodnicze służące do transportu bekonów, mięsa, wędlin itp., wagony specjalne do transportu żywego drobiu i bydła, wagonu do przewozu piwa, wagony-cysterny do transportu produktów chemicznych jak ciekły chlor, kwas azotowy, kwas siarkowy oraz wszelkie typy wagonów wąskotorowych.

Do 1931 r. konstrukcje wagonów towarowych były nitowane, a po tym roku opanowano już technologię konstrukcji spawanych.

W połowie lat 30. zaczęto wprowadzać hamulce zespolone – do 1939 r. było w nie wyposażone 60% taboru

Ten wielki rozwój wszystkich gałęzi polskiego przemysłu taboru kolejowego i towarzyszącym mu rozwojem myśli technicznej przerwała tragiczna II wojna światowa, która wyniszczyła i przemysł i kadrę. Wystarczy powiedzieć, że z ośmiu wymienionych na wstępie fabryk tylko dwie mogły względnie szybko podjąć produkcję, a trzy zniknęły z powierzchni ziemi. Pozostały jednak na trwałe wiedza i osiągnięcia jako historyczny dorobek lat początkujących rozwój techniki i przemysłu taboru kolejowego.

II. Ekspansja polskiej techniki za granicę...

Bibliografia

1. A. Pawłowski, Obecna polityka taborowa w Polsce w związku z rozwojem przemysłu (odczyt na zjeździe inżynierów kolejowych we Lwowie 13.06.1936)
2. S. Misztal, Warszawski Okręg Przemysłowy
3. A. Wielopolski, Zarys gospodarczych dziejów transportu
4. Praca zbiorowa, Chorzowska Wytwórnia Konstrukcji Stalowych 1864-1964
5. Praca zbiorowa, Pierwsza w Polsce Fabryka Lokomotyw S.A. Zakłady w Chrzanowie
6. Praca zbiorowa, Wielkie Zakłady Przemysłowe Warszawy
7. M. Pisarski, Koleje Polskie 1842-1972
8. B. Pokropiński, Polskie parowozy eksportowe
9. Praca zbiorowa, 20-lecie Komunikacji w Polsce Odrodzonej
10. J. Dąbrowski, Przemysł lokomotywowy w Polsce
11. Umowa pomiędzy Skarbem Państwa i Towarzystwem Przemysłowym Zakładów Mechanicznych Lilpop, Rau, Loewenstein
12. E. Assbury, Inżynier Kolejowy 1924 - 1939
13. Rocznik Komunikacyjny 1933/34
14. Praca zbiorowa, Fabryka Lokomotyw im. F. Dzierżyńskiego w Chrzanowie 1924-1974
15. Praca zbiorowa, Towarzystwo Przemysłowe Zakładów Mechanicznych Lilpop, Rau, Loewenstein
16. Praca zbiorowa, Encyklopedia Historii Gospodarczej Polski do 1945 r., w tym:
 - Spółka Akcyjna Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich,
 - Dzieje Przemysłu w b. Galicji 1804-1929 ze szczególnym uwzględnieniem historii rozwoju S.A. L. Zieleniewski i Ftizner-Gamper,
 - Akcyjne Towarzystwo Przemysłowe Zakładów Mechanicznych Lilpop, Rau, Loewenstein
17. Praca zbiorowa Dzieje Woli - w tym: Z. Pustuła „Z dziejów Zakładów Lilpopa”

III ROLA „PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO” W KSZTAŁTOWANIU POGLĄDÓW ŚRODOWISKA TECHNICZNEGO W PRZEŁOMOWYCH OKRESACH DZIEJÓW POLSKI

Józef Piłatowicz

„Przegląd Techniczny” wobec najważniejszych zagadnień społeczno-ekonomicznych w przełomowych momentach dziejów Polski – okresu I wojny światowej

„Przegląd Techniczny” jest jedynym polskim czasopismem technicznym, które nieprzerwanie ukazuje się pod tym samym tytułem od 1875 r., a nawet od 1866 r. jeśli będziemy wywodzić jego genezę od krótkiego epizodu (1866/67) pod redakcją Pawła Kaczyńskiego. Oczywiście, „PT” ze względu na swój profil koncentrował się na problemach technicznych. Nie oznacza to jednak, że inżynierowie i technicy nie interesowali się problemami społecznymi i gospodarczymi, nie tylko w skali mikro tzn. w skali przedsiębiorstwa, ale także w skali makro, w tym wypadku cesarstwa rosyjskiego. Warunki niewoli, a zwłaszcza funkcjonowanie cenzury, sprawiały, że unikano bezpośredniego wypowiadania się na łamach „PT” na temat kształtu politycznego i gospodarczego państwa, którym z przymusu przyszło żyć wielu pokoleniom Polaków. Ponadto odstręczał od zabierania głosu w tej sprawie fakt, że było to państwo obce, w którym głos decydujący mieli Rosjanie i to oni decydowali o kształcie swego państwa, w tym także ziem polskich. Sytuacja uległa jednak radykalnej zmianie z chwilą wybuchu I wojny światowej.

W okresie I wojny światowej całe środowisko techniczne stało wobec całkowicie nowej sytuacji politycznej, dającej nadzieję na odbudowę niepodległego państwa polskiego. Przed inżynierami pojawiła się kwestia nie tylko rozstrzygania bieżących spraw techniczno-przemysłowych, naukowych i środowiskowych, ale przede wszystkim nakreślenia własnej wizji rozwoju społeczno-gospodarczego przyszłego państwa polskiego. Inżynierowie objęli swymi dociekaniem nie tylko wszystkie gałęzie techniki i przemysłu, ale także wiele zagadnień społecznych i politycznych, dając tym samym dowód swego zaangażowania społecznego i możliwości intelektualnych. I nie był to rezultat jednostkowych działań, lecz wynik zbiorowej oraz przemysłowej działalności, skupiającej szerokie grono inżynierów ze wszystkich trzech zaborów.

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

Inżynierowie byli przekonani, że I wojna światowa przyniesie Europie zasadniczy przewrót polityczny i gospodarczy, a tym samym stworzy warunki do odzyskania przez Polskę niepodległości. Kierując się powyższymi przesłankami podjęto kilka inicjatyw o charakterze koncepcyjnym, których celem było dokonanie analizy aktualnego stanu techniki, przemysłu i sytuacji społeczno-gospodarczej na ziemiach polskich, aby na tym tle zarysowano perspektywy rozwoju w powyższych zakresach.

Począwszy od października 1914 r. W Stowarzyszeniu Techników w Warszawie uruchomiono trzy następujące po sobie cykle odczytów pod ogólnymi tytułami – „Przyrodniczo-ekonomiczne i statystyczne warunki ziem polskich”, „Potrzeba uprzemysłowienia kraju i ogólne widoki rozwoju przemysłu na ziemiach polskich”, „Technika w gospodarce miejskiej”. Natomiast w środowisku lwowskim odczyty stały się punktem wyjścia dla opracowania memorialów na różnorakie zagadnienia techniczne i gospodarcze oraz projektów organizacji administracji technicznej, przemysłowej i szkolnictwa technicznego.

Dla zaznajomienia z tymi zagadnieniami szerszego grona techników oraz zapoznania się z ich opinią, a także wytyczenia nowych zadań dla całej społeczności techników zwołano ogólnopolski Nadzwyczajny Zjazd Techników Polskich 12-15 IV 1917 r. Zgromadziło się na nim niemal 850 inżynierów, techników, architektów i przemysłowców z różnych rejonów ziem polskich, ale przede wszystkim z byłego Królestwa Polskiego. Tymczasem inżynierowie przebywający, wskutek ewakuacji zakładów przemysłowych i ich załóg, w Rosji zorganizowali w Moskwie 23-28 IX 1917 r. Zjazd Techników Polaków w Rosji z udziałem 285 osób. Od wiosny 1917 r. Działała w Piotrogradzie Polska Narada Ekonomiczna, do sierpnia 1918 r. Jej uczestnicy opracowali przeszło 80 monografii, których autorami było wielu inżynierów. Program merytoryczny referatów zjazdowych i opracowań zaprojektowano tak, aby określić ogólne trendy rozwoju społeczno-ekonomicznego, a także szczegółowe dotyczące poszczególnych gałęzi przemysłu.

Istotną rolę w upowszechnianiu tych materiałów odegrał „PT”, publikując nie tylko obszernie referaty, ale także i liczne głosy dyskusyjne. Np. cykl o uprzemysłowieniu zawierał 24 referaty. W sumie można powiedzieć, że w latach 1915–1918 dominowała na łamach „PT” tematyka gospodarcza i społeczna o pod kątem potrzeb i zadań przyszłego niepodległego państwa polskiego. Materiały te pozwalają zrekonstruować myśl programową inżynierów polskich u progu niepodległości.

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

1. Kształt terytorialny

Punktem wyjścia dla rozważań było określenie terytorium państwa polskiego. Jeśli kwestia niepodległości nie budziła w środowisku techników żadnych kontrowersji, to w sprawie kształtu granic przyszłego niepodległego państwa polskiego zarysowywały się dwa punkty widzenia. Pierwszy nawiązywał do zasad etnograficznych, drugi natomiast do historycznych granic przedrozbiorowych.

Etnograficzny punkt widzenia zaprezentował na łamach „PT” w 1915 r. Inż. Franciszek Bąkowski, który uważał, że państwo polskie powinno obejmować na wschodzie Przemysł, w kierunku północnym granica biegnęłaby wzdłuż Bugu, dalej na wschód od Białegostoku i Suwałk; na północy ogarniało Olsztyn i Pomorze Gdańskie, ale bez Gdańska, na zachodzie cały Górny Śląsk, na południu Cieszyn. Hipolit Gliwic, jeden z dyskutantów, zgadzając się że jądrem przyszłego państwa winna być Polska etnograficzna, podkreślał konieczność przyłączenia ziem ekonomicznie do niej ciężących. O ostatecznym kształcie granic zdecydować miała siła militarna nowo powstałego państwa.

Do granic historycznych nawiązywało Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie. Z okazji wydania aktu 5 listopada 1916 r. W specjalnej odezwie pisano – „Złączmy Dniestr z Wisłą i Niemnem, dźwigamy przemysł rodzinny, a od wyniosłych Tatr i Karpat, aż po lasy Polesia, od Bałtyku aż po stepy Ukrainy będziemy wiodli jedno życie zgodni i szczęśliwi, wpatrzeni w jeden wielki wspólny nasz cel zapewnienia ojczyźnie lepszej doli”.

Wypowiedzi na temat granic były reakcją na ważne wydarzenia polityczne przybliżające moment odzyskania przez Polskę niepodległości. Natomiast z racji profesji interesowało inżynierów oblicze społeczno-gospodarcze przyszłego państwa i w tym względzie prezentowali w wielu wypadkach na gruncie polskim ujęcia oryginalne i nowatorskie.

2. Uprzemysłowienie

Inżynierowie byli przekonani, że wojna przyniesie krajom europejskim zasadnicze zmiany ustrojowe. Zdecydowanie jednak odrzucano rewolucyjne zmiany społeczno-polityczne, jakie miały miejsce w Rosji po przewrocie październikowym. Ci, którzy wrócili z Rosji bolszewickiej byli przerażeni skalą i zakresem spustoszeń jakich dokonali bolszewi-

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

cy. Ale wydarzenia październikowe w Rosji unaocznily wszakże technikom trudne położenie szerokich warstw społecznych i konieczność reform. Dostrzegając konieczność przemian społeczno-ekonomicznych na ziemiach polskich, pojmowali je jednak jako proces ewolucyjny, zachodzący pod wpływem szeroko rozumianego uprzemysłowienia. Uważano, że ziemie polskie mają bardzo dobre warunki surowcowo-energetyczne do przeprowadzenia szybkiej industrializacji. Preferowano rozwój przemysłów metalowego i maszynowego, eksploatowano przemysł elektrotechniczny, a szerzej cały kompleks spraw związanych z elektryfikacją ziem polskich. Elektryfikację ujmowano bardzo szeroko łącznie z jej konsekwencjami gospodarczymi i społecznymi, upatrując w niej szansę na awans cywilizacyjny całego społeczeństwa polskiego.

Ważnym elementem tego awansu miało być rozwiązanie kwestii mieszkaniowej. Spotkały się w tej materii dwa punkty widzenia. Pierwszy, technokratyczny zmierzający poprze zunifikowane budownictwo do możliwie szybkiego rozwiązania kwestii mieszkaniowej. Drugi, umownie można nazwać architektonicznym, występował przeciwko uniformizacji, postulując zastosowanie w budownictwie wszystkich zdobyczy techniki z zachowaniem jednak swoistych cech architektury polskiej.

Inżynierowie bardzo mocno podkreślali konieczność restrukturalizacji polskiego przemysłu w kierunku produkcji wyrobów bardziej złożonych, w których rola surowca malała na rzecz wkładu pracy i myśli technicznej.

A zatem perspektywiczny awans cywilizacyjny ziem polskich łączono z uprzemysłowieniem, co wówczas w społeczeństwie polskim o przewadze struktur agrarnych nie było wcale poglądem powszechnym. Nawet w okresie międzywojennym pojawiało się wiele głosów sprzeciwiających się industrializacji, i. in. Taki punkt widzenia prezentował przywódca obozu narodowego Roman Dmowski.

3. Rola inżyniera i szkolnictwa technicznego

W sposób naturalny i oczywisty proces industrializacji zwiększał rolę techniki i inżynierów w życiu społeczno-gospodarczym. Uważano, że inżynierowie dysponując, dzięki studiom politechnicznym, wiedzą ścisłą, potrafią obiektywnie i skutecznie rozwiązywać problemy gospodarcze i społeczne. Przebijało przez powyższe konstatacje przekonanie o możliwości zastosowania zdobyczy nauk technicznych do kształtowania procesów społecznych, a technicy jawili się inżynierami społecznymi potrafiącymi, przy podejmowaniu kontrowersyjnych

III Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

decyzji, wynieść się ponad interesy osobiste i grupowe. Inżynierowie nie poprzestali li tylko na rozważaniach o charakterze teoretycznym, a wysnuwali z nich konkretne żądania i propozycje. Postulowano szersze zatrudnianie inżynierów bezpośrednio w produkcji, co gwarantować miało postęp techniczny i nowoczesność produkcji. Żądano, aby wszystkie agendy administracyjne o charakterze technicznym, poczynwszy od stanowisk ministerialnych, obsadzać inżynierami. Wyraźnie zatem w okresie I wojny światowej zaczynają kształtować się wśród inżynierów koncepcje technokratyczne, które zyskały popularność w drugiej połowie lat 30.

Siłą napędową procesu uprzemysłowienia miała być kadra techniczna, tym samym należało szczególną uwagę skupić na jej kształceniu i to na wszystkich poziomach, od szkolnictwa zawodowego poczynwszy na wyższym skończywszy. Z oczywistych względów koncentrowano się na zarysowaniu optymalnego modelu absolwenta politechniki. I w tym względzie zarysowały się dwie opcje. Pierwszą, reprezentował Karol Adamiecki, który zarysował wizję inżyniera dysponującego ogólną wiedzą techniczną, wzbogaconą o nauki społeczne, ułatwiające rozwiązywanie konfliktów pomiędzy robotnikami i pracodawcami, dające znajomość stosunków pracy i jej aspektów prawnych, zasad pracy umysłowej kierownika, potrzeb kulturalnych robotników. A zatem – według Adamieckiego – uczelnia techniczna winna dać studentowi znajomość nauk podstawowych w tym także społecznych, metod studiowania oraz wyrobić w nim nawyk do samodzielności i ścisłości w badaniu oraz wykonywaniu zadań technicznych. Odmienny pogląd zaprezentował Edwin Hauswald, profesor lwowskiej Szkoły Politechnicznej, preferując kształcenie inżynierów w ścisłym związku z praktyką przemysłową.

Kształcenie techniczne traktowano jako podstawowy element umożliwiający szybkie, nowoczesne i wszechstronne uprzemysłowienie. Oczekiwano, że tego rodzaju edukacja techniczno-ekonomiczna będzie miała również istotne znaczenie dla podniesienia ogólnej kultury pracy, a tym samym i jej wydajności. We wzroście wydajności upatrywano najważniejszy czynnik rozwoju ekonomicznego i społecznego przyszłego niepodległego państwa polskiego.

4. Opcja liberalna

Jeżeli inżynierowie dopuszczali, czy wręcz domagali się interwencji państwa w stosunki pomiędzy robotnikami a pracodawcami, to wyraźnie chcieli ją ograniczyć w sferze gospodarczej. Aktywną rolę państwa widziano przede wszystkim w rozbudowie infrastruktury tech-

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

nicznej, tworzącej warunki dla rozwoju przemysłu. Inżynierowie byli zdecydowanymi zwolennikami klasycznego państwa liberalnego, w którym wolność działania jednostki podniesiono do zasady naczelnej, a ekonomiczną politykę państwa, lub raczej jej brak, wyrażano znanymi określeniami – „pozwoić działać” lub „państwo – to stróż nocny”. Dlatego proponowano daleko idącą decentralizację władzy, w której upatrywano panaceum na niebezpieczeństwo powstania ociężałego centralnego aparatu biurokratycznego.

Przeciwstawiano się wszelkim formom upaństwowienia przemysłu, albowiem jego rezultatem może być jedynie wzrost cen i obniżenie jakości produkcji.

Kierując się zasadami efektywności produkcji odrzucano koncepcję radykalnej reformy rolnej. Krytykowano tezy o „wszechmocy” i „wszechmądrości” państwa, mających przejawiać się w radykalnej poprawie sytuacji pracowników po upaństwowieniu przedsiębiorstw. Oczywiście, będzie to możliwe – słusznie podkreślano – jedynie wówczas, kiedy państwo narzuci przedsiębiorstwu funkcje społeczne, ale w tym przypadku trzeba porzucić marzenia o wzroście produkcji, a tym samym o podniesieniu stopy życiowej. Postulaty wprowadzenia interwencjonizmu państwowego traktowano jako przejaw działalności destrukcyjnej, prowadzącej do rewolucji na wzór bolszewicki.

Aktywną rolę władz państwowych upatrywano w opracowaniu perspektywicznego planu rozwoju gospodarki polskiej, w którym kluczową rolę miały odegrać zamówienia rządowe, stymulujące rozwój przemysłu prywatnego.

Podsumowaniem tych poglądów była opinia, mająca również wiele znamion aktualności, Symforiana Ksawerego Drewnowskiego zaprezentowana na łamach „PT” w 1919 r. – „Rząd, który ma na widoku dobro kraju, nie może prowadzić polityki przemysłowej na tory eksperymentów gospodarczych, musi się liczyć z istniejącym stanem rzeczy, a więc musi opierać tę politykę na inicjatywie prywatnej, musi do przemysłu wciągać kapitały prywatne i stwarzać takie warunki współżycia kapitalisty i robotnika, przy których pierwszy miałby pewność, że może rozporządzać swą własnością w granicach nakreślonych mu przez prawa państwowe, których zmiana zasadnicza nastąpić nieoczekiwanie nie może. Gdy rząd w polityce przemysłowej staje na stanowisku, które pozwala przypuszczać, że istniejące prawo rozporządzania się swą własnością może być zagrożone, to w kraju o żadnym ładzie gospodarczym nie może być mowy”.

Takie były poglądy polskich inżynierów u progu niepodległości. Późniejsza rzeczywistość gospodarcza znaczone okresowymi kryzysami, w tym wielkim kryzysem ogólnoświatowym (1929–1933)

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

skłoniła ich do znaczącej ewolucji poglądów zmierzającej ku planowaniu. Zapewne w spektakularnych sukcesach gospodarek niemieckiej i radzieckiej należy upatrywać przyczyny dużej fascynacji w drugiej połowie lat 30. zasadami planowania, dotyczyło to zwłaszcza młodych inżynierów, poszukujących w nich skutecznej metody szybkiej likwidacji zapóźnienia cywilizacyjnego Polski. Nie należy jednak tego utożsamiać z sympatiami większych grup inżynierów do jakichkolwiek z funkcjonujących wówczas totalitaryzmów, a raczej rozpatrywać w kategoriach pragmatycznych, służących osiągnięciu wyznaczonego celu – awansu cywilizacyjnego społeczeństwa polskiego.

W dyskusjach nad planowaniem gospodarki „PT” nie odgrywa już roli przewodniej, przeniosła się ona na łamy czasopism branżowych i biuletynów wydawanych przez poszczególne stowarzyszenia branżowe.

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

Henryk Nakielski

„Przegląd Techniczny” na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych

W długiej historii „Przeglądu Technicznego” przełom lat siedemdziesiątych osiemdziesiątych to okres szczególny. Nazywam go szczególnym, choć biorąc pod uwagę ówczesny nakład pisma, popularność i rangę na rynku prasowym należałoby powiedzieć szczytowy. Sugerowało by to jednak, że wszystko co było było przedtem i potem, było poniżej, było gorsze. W istocie było inne. „Przegląd Techniczny” powstał i był przez długi czas głównie przeglądem nowej techniki. Ta dziewiętnastowieczna formuła wyczerpywała się w miarę poszerzania obszaru techniki, powstawania pism branżowych. Dla „PT” naturalna stawała się ewolucja w kierunku pisma publicystycznego, gospodarczego, stanowiącego platformę dyskusji a zarazem głos coraz liczniejszego i coraz bardziej ważącego w strukturze społecznej, środowiska technicznego. Sytuacja powstała po wojnie z jednej strony takiej ewolucji sprzyjała, bo w warunkach „naszej wspólnej własności” środowisko techniczne miało o czym mówić, z drugiej hamowała, bo to środowisko jak inne miało przede wszystkim słuchać. NOT był organizacją nie tyle inżynierów, co dla inżynierów, „Przegląd Techniczny” miał opinię inżynierów nie tyle wyrażać co kształtować. Kolejne kolegia redakcyjne łamały sobie głowę co pisać, by czytelników zainteresować. Oczywiście to co mogło zainteresować, było na ogół nie do publikacji, a to co było do publikacji, czytelników interesowało średnio. „PT” był oczywiście, jak cała prasa, ogniwem frontu ideologicznego, choć na jego peryferiach, na NOT-owskim skrzydle. Podlegał tym samym co cała prasa prawom m.in. temu, że ranga tytułu zależy od siły sponsora, od „szczeliny wolności”, jaką był w stanie jemu zapewnić, w drugiej kolejności od formatu naczelnego.

Taki szczęśliwy układ zdarzył się „Przegladowi Technicznemu” w połowie lat siedemdziesiątych. Polska wchodziła w kolejny okres prasie stosunkowo sprzyjający, bo władza znów traciła zwoła pewność siebie. Sukces ekipy Gierka zaczynał być dyskusyjny, widoczne stawały się wewnętrzne podziały. Prezesem NOT wybrany został Aleksander Kopeć, minister przemysłu maszynowego, bliski pracownik wicepremiera Wrzaszczyka. „PT” zyskał w ten sposób stosunkowo silnego sponsora. Nie sadzę, by nowy prezes przykładał

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

jakaś szczególną wagę do „PT”, świadomie starał się zeń uczynić pomocny sobie instrument propagandowy. Prezes miał przede wszystkim gest – o czym świadczy choćby wybudowana jego staraniem Hala „Mery” – i nie miał tylko nic przeciwko, aby także jako prezes NOT dobrze się zapisać. Liczący się na rynku „PT” mógł NOT-owi, a więc i jego prezesowi dodać prestiżu. Prezes był więc właściwym partnerem dla Jerzego Drewnowskiego- zdegradowanego ale nie zgorzkniałego polityka, który nie stracił ambicji i miał najszerszą wolę coś jeszcze w życiu zrobić. Do „PT” trafił Jerzy Drewnowski jako naczelny „Wektorów” pisma PTE, po fuzji obu pism dokonanej na mocy porozumienia obu stowarzyszeń. Fuzja była posunięciem dla „PT” korzystnym, dawała możliwość przełamania pokutującego stereotypu, że Przegląd ma pilnować techniki. Sygnalizowała to zmiana – na szczęście, jak się potem okazało okresowa – tytułu, na INNOWACJE. Umowa z PTE – która także z czasem wygasła, dawała tę dodatkową korzyść, że wzmacniała polityczne umocowanie pisma. W Radzie Programowej obok prof. prof. Bukowskiego i Mejro z NOT znaleźli się także prof. prof. Mujżel i Baka z PTE oraz osoby z kręgu ówczesnej władzy. To wzmacniało parasol ochronny dla działań redakcji.

Oczywiście Jerzy Drewnowski – polityk minionego czasu – nie miał powodu bronić gierkowskiego kursu i jego postawa, choć ostrożna działała na zespół redakcyjny „wolnomyślicielsko”. W ten sposób poszerzała się zwolna „szczelina swobody” którą zespół dodatkowo rozpychał. Jednocześnie zmieniała się formuła pisma i – dzięki wsparciu NOT – forma edytorska, co miało niewątpliwy wpływ na jego rynkową pozycję. W tych działaniach mocnym wsparciem duchowym i intelektualnym, dla redaktora naczelnego był m.in. Aleksander Paszyński, dr Andrzej Zawisłak, Szymon Jakubowicz. Szczególną rolę odgrywał z-ca red. naczelnego Marek Samotyj – młody, ambitny dziennikarz, który w budowie nowego Przeglądu dostrzegł swoją wielką szansę. On głównie wziął na siebie budowę nowego zespołu dziennikarskiego, przyciągnięcia współpracowników. W 1978 r. pojawiają się na łamach pisma takie nazwiska, jak: Hanna Krall, Ernest Skalski, Stefan Bratkowski, Józef Kuśmierk. Do zespołu weszli Jerzy Szperkowicz, Marek Rostocki, Michał Ogórek, Jan Bazyli Lipszyc, Andrzej Krajewski i wreszcie Juliusz Rawicz, który w 1979 r. objął funkcję sekretarza redakcji a następnie również funkcję z-cy red. naczelnego. Ten zespół, w którym wiele osób wywodziło się z rozpędanego w połowie lat siedemdziesiątych zespołu „Życia i Współczesności”, sprawił, że owa „szczelina swobody” zaczęła się szybko poszerzać. Zarazem pismo stawalo się coraz bardziej dziennikarsko pro-

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

fesjonalne i edytorsko nowoczesne (w czym ogromna zasługa Tomasz Kuczborskiego). Wszystko to sprawiło, że peryferyjne do niedawna pismo szybko pięło się do czołówki na rynku prasowym. Tego procesu nie była w stanie zahamować nawet nagła zmiana naczelnego, zastąpienie red. Drewnowskiego red. Wojciechem Kubickim. Jej celem nie było zresztą zawrócenie pisma z jego drogi – miał nadal być chlubą NOT i tylko bardziej odzwierciedlać sukcesy tej części ekipy gospodarczej, którą złośliwi nazywali „bandą Polmota”, a których to sukcesów „PT” nie tylko nie zauważał, ale wręcz traktował obcesowo. „PT” nie stał się jednak organem Polmota. Przy pierwszej wpadce – artykule prof. Runowicza o rolnictwie napisanym w stylu „kolchozowym”, więc głęboko niepolitycznym w czasach wprowadzania na mięso „cen komercyjnych” – wkroczyło Biuro Prasy i red. Kubicki do „Życia Warszawy”, a kierownictwo redakcji objął Marek Samotyj.

Gorący okres lat 1980-81 to zarazem czas największego rozkwitu „Przeglądu Technicznego” Wydarzenia w kraju z jednej strony, a wewnętrzna presja profesjonalnego, ambitnego i ideowego zespołu z drugiej sprawiły, że owa „szczelina swobody” osiągnęła rozmiary w prasie PRL-u wyjątkowe, porównywalne z „Po prostu” z lat 1955-57. W tę szczelinę wchodził ci, którzy mieli coś do powiedzenia poza obowiązującym standardem. Na łamach pojawiły się nazwiska (przyszłych ministrów): Leszka Balcerowicza, Marka Dąbrowskiego, Tomasza Gruszeckiego, Anny Fornalczyk itp. (wcześniej stałe felietony pisał w nim Zdzisław Rurarz – równie potem sławny, choć inaczej). W czasopiśmie ukazała się pierwsza koncepcja reformy autorstwa Leszka Balcerowicza. Zachowując niezbędny dystans wobec powstałego NSZZ „Solidarność” pismo nie kryło wobec jego działań życzliwości i sympatii. Było najbliżej tej części inteligencji, która nawet nie wiążąc się formalnie ze strukturami związku, wspierała go i była gotowa służyć mu wiedzą, było zdecydowanie proreformatorskie i to nie w partyjnym tego słowa znaczeniu. Było przede wszystkim pismem wiarygodnym dla czytelników, pismem, które darzyli zaufaniem i z którym czuli się autentycznie związani.

Z dzisiejszej perspektywy muszę przyznać, że czyniony nam wówczas przez władze zarzut krytyki nie konstruktywnej, był w dużej mierze uzasadniony. Były oczywiście na łamach poszukiwania dróg wyjścia w tej lub innej dziedzinie, ale pewnie nie były one warte więcej niż propozycje reformatorów partyjnych. Nasza krytyka była niekonstruktywna, bo w istocie konstruktywna być nie mogła. Przestaliśmy wierzyć, że w ramach socjalizmu można znaleźć dobre rozwiązanie. Konstruktywna rola „Przeglądu Technicznego” w tamtym cza-

III. Rola „Przeglądu Technicznego” w kształtowaniu poglądów...

sie może właśnie na tym polegała, że nie wprost wprawdzie, ale wyraźnie pokazywała że, nie ma kolejnej „słusznej drogi” bez rozwalenia płota; bez rozsunięcia na boki pryncypiów socjalizmu

Stan wojenny, weryfikacja, kilkumiesięczne zawieszenie wydawania pisma nie zakończyły tego rozdziału jego historii. Jeszcze prawie rok zachowywało ono wcale nie małe resztki dawnej zadziorności, prestiż oraz sympatię Czytelników. Pamiętam spotkanie w Międzynarodowym Klubie Książki i Prasy na Rynku Głównym w Krakowie, jesienią 1982 r. Nabita salę, głównie młodych, wykształconych ludzi, żarliwą dyskusję niemal do północy w atmosferze dalekiej od wojennego stanu. Pamiętam przerażoną twarz gospodarza, tłumaczącego nam, że ten tłum utkany jest agentami SB niczym ciasto rodzynkami; przysięgającego, że to zaproszenie było największym błędem jego życia. Naszym być może też – niedługo potem „zaczęło się mówić” o możliwości powtórnej weryfikacji, o zamknięciu, redagowanego przez Jerzego Żukowskiego, dodatku „WIP”, który szczególnie załaził władzy za skórę, ze względu na skład zespołu (głównie wyrzuceni z innych redakcji dziennikarze i to miary Jacka Snopkiewicza), jak i dobór informacji. Dodatek istotnie zamknięto, w macierzystej redakcji skończyło się na „restrukturyzacji” kierownictwa.

Warto na zakończenie oddać sprawiedliwość ówczesnemu Prezesowi NOT, Aleksandrowi Kopciowi. Jego rola w całej tej historii jest istotnie wielka. Nie tylko dzięki temu, że był dla pisma hojny, ale także, że był dla zespołu wielkoduszny. Ze spokojem znosił nawet gdy deptaliśmy jemu po odciskach, ze spokojem reagował na ataki ze strony różnych partyjnych instancji. Nie był z nami, ale rzadko bywał przeciw nam. Okazał się sponsorem na miarę czasu – tamtego czasu.

Taka jest moja ocena tamtego kawałka historii „PT” - ocena oczywiście subiektywna, oparta wyłącznie na własnej pamięci.

PRZEGLĄD PUBLIKACJI

Seria wydawnicza PTHT „Inżynierowie polscy w XIX i XX wieku” Tomy I-VI, Warszawa 1992-1998

Seria powstała dzięki podjęciu przez PTHT tematyki badawczej i zebraniu ponad 40 indywidualnych opracowań historycznych z XIX i XX wieku. Szczególny nacisk położono na okres międzywojenny, II wojny światowej i tuż powojenny – w zakresie historii techniki i przemysłu oraz ochrony zabytków. Do 1998 r. Ukazało się 6 tomów, a do następnych są już przygotowane materiały. Są to:

- Tom I: Kształcenie i osiągnięcia (zbiór opracowań z 1992 r., Warszawa 1992, s. 221). Zawiera 2 artykuły dotyczące wieku XIX i 6 artykułów z okresu dwudziestolecia międzywojennego.
- Tom II: Technika i przemysł (Warszawa 1994, s. 291). Obejmuje 6 artykułów z okresu międzywojennego.
- Tom III: Kształcenie i osiągnięcia (Warszawa 1994, s. 330). Obejmuje 6 artykułów z różnych okresów; 3 prace dotyczą kadry technicznej, inne osiągnięć budowy mostów, chemii inżynierskiej i konserwacji zabytków.
- Tom IV: Tradycje i wyzwania (Warszawa 1995, s. 288). Zawiera 6 prac dotyczących XIX w., okresu międzywojennego, II wojny światowej i okresu powojennego.
- Tom V: (Warszawa 1997, s. 264). Obejmuje 6 prac z dziedziny przemysłu elektrotechnicznego, budownictwa, techniki raketowej; 2 prace to monografie zakładów (Państwowej Wytwórni Papierów Wartościowych oraz Zakładów Chemicznych „Stilon” w Gorzowie Wielkopolskim).
- Tom VI: Przemysł w II Rzeczypospolitej (Warszawa 1998, s. 291). Zawiera 3 obszerniejsze prace z zakresu: przemysłu zbrojeniowego, górnictwa węglowego, materiałów wiążących i elektryfikacji kraju.

Począwszy od V tomu redakcję serii przejął Józef Piłatowicz.

W dotychczas wydanych tomach można wyróżnić trzy wątki tematyczne. Pierwszy to kształcenie inżynierów polskich do 1918 r. I w dwudziestolecu międzywojennym, kadry techniczną w zaborze rosyjskim do 1918 r. (J. Piłatowicz); studia Polaków w Ecole de Ponts et Chaussées (B. Orłowski). Dokonania polskich inżynierów w okresie zaborów przedstawił B. Orłowski, elektryków – R. Skoczyński, a w latach międzywojennych: metalurgów – J. Piaskowski, zbrojeniowców

Przegląd publikacji

– J. Tymowski, konstruktorów lotniczych – A. Glass, chemików – K. Kabzińska, włókienników – R. Hauk, mostowców – B. Chwaściński, radielektryków – M. Hutnik, żelbetników – M. Czapski.

Drugi wątek to dzieje poszczególnych gałęzi przemysłu. Omówiono przemysł szklarski w II RP – W. Świetlik, przemysł drzewny – H. Pachelska, Przemysł obrabiarkowy – P. Moroz, budownictwo tuż po II wojnie światowej – W. Szymankiewicz.

Trzeci nurt zainteresowań to historia zakładów przemysłowych i placówek naukowych. Przedstawiono dzieje wytwórni obrabiarek w Pruszkowie – J. Pilatowicz, Lotniczych Warsztatów Doświadczalnych – E. Kocent-Zielińska, Zakładów Brown Boveri i ASEA – J. Pilatowicz, Państwowych Wytwórni Papierów Wartościowych (1919 – 1995) – A. Rybarczyk, Instytutu Lotnictwa w Warszawie (1959 – 1974) – J. Grzegorzewski.

Odrębnym polem zainteresowań PTHT jest ochrona zabytków techniki, w tym głównie zabytków techniki. Ochronę zabytków architektury przedstawiła w 2 artykułach A. Czapska; pierwszy dotyczył losów i dokonań konserwatorów zabytków, drugi pracy Biura Odbudowy Stolicy, zwłaszcza w zakresie odbudowy zabytków.

W małym stopniu uwzględniono dotychczas problematykę infrastruktury technicznej; dotyczą jej 2 artykuły: o infrastrukturze technicznej Królestwa Polskiego (L. Królikowski) i o kolejkach wąskotorowych Mazowsza (B. Pokropiński).

Inżynierowie to twórcy konstrukcji i rozwiązań technicznych, trudno ich nakłonić do przelania swoich przemyśleń i refleksji o dokonaniach technicznych na papier. Dlatego wspomnienia inżynierskie to zazwyczaj rzadkość. Mimo tego, udało się w miarę możliwości wzbogacić niektóre tomy o wspomnienia: S. M. Komorowskiego, Z. Walentynowicza i J. Wasilewskiego.

W skromnym zakresie badano dotychczas dokonania polskich inżynierów i techników podczas II wojny światowej, zarówno na ziemiach polskich, jak i na emigracji. Jedną z pierwszych prób tego rodzaju badań jest artykuł B. Orłowskiego, który przedstawił działania środowiska technicznego na obczyźnie w perspektywie odzyskania niepodległości.

Oczywiście technika wpływała i wpływa nadal w wieloraki sposób na społeczeństwo i kulturę. Zagadnienia te w dwudziestoleciu międzywojennym przedstawił J. Żarnowski.

Odmienny charakter ma tom VI, który w związku z 80. rocznicą odzyskania niepodległości poświęcono przemysłowi II Rzeczypospolitej. Tom otwiera obszerna rozprawa J. Gołębiowskiego dotycząca kształtowania się koncepcji Centralnego Okręgu Przemysłowego.

Przegląd publikacji

Zwraca uwagę imponująca kwerenda archiwalna, przeprowadzona nie tylko w Centralnym Archiwum Wojskowym i Archiwum Akt Nowych, ale także w archiwach regionalnych. Artykuł jest syntezą dotychczasowych badań wstępnej fazy budowy COP. Następne artykuły poświęcono górnictwu węgla kamiennego i przemysłowi materiałów wiążących. W pierwszym skupiono uwagę na zagadnieniach technicznych, w drugim zaś na analizie statystyki przemysłu cementowego i wapienniczego. Swego rodzaju podsumowaniem tomu jest artykuł J. Piłatowicza o elektryfikacji różnych dziedzin społeczno-gospodarczych w latach międzywojennych.

Następne tomy będą związane z 60. rocznicą wybuchu II wojny światowej – z tej okazji planujemy wydanie tomu pt. „Technika a wojny”. Natomiast w symbolicznym roku 2000, składającym do podsumowań, przedstawimy sylwetki 100 najwybitniejszych techników i inżynierów w dziejach Polski.

Józef Piłatowicz

Słownik Biograficzny Techników Polskich

Kulturę polską sławią wielcy poeci, pisarze, malarze, muzycy. nazwiska ich zapisane są w polskich i zagranicznych encyklopediach, na co w pełni zasłużyli. W zbyt małym natomiast zakresie informuje się o zasłużonych polskich technikach. Aby tę lukę wypełnić, przed przeszło dwunastu laty podjęto w środowisku technicznym Śląska (S. Czarnowski) i Warszawy (J. Jasiuk, J. Legat, J. Tymowski) inicjatywę wydawania Słownika Biograficznego Techników Polskich (SBTP). Słownik pod redakcją T. Skarżyńskiego do maja 1995 r., a następnie od czerwca 1995 r. pod redakcją Z. Skoczyńskiego, jest publikacją dokumentalno-historyczną mającą za zadanie zachowanie w pamięci narodowej twórców nauk technicznych i techniki polskiej. Jak podają wytyczne redakcyjne słownika opracowanie to ma być długofalowym przedsięwzięciem miedzystowarzyszeniowym wszystkich członków Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.

Nad prawidłową realizacją zadania czuwa Rada Programowa i Komitet Redakcyjny Słownika. Zarząd Główny Federacji FSNT NOT zwrócił się do Zarządów Głównych wszystkich stowarzyszeń naukowo-technicznych, głównych komisji FSNT NOT oraz rad wojewódzkich o współredagowanie słownika dla ocalenia od zapomnienia nie tylko wybitnych twórców techniki i ich osiągnięć w dziedzinie przemysłu, lecz również innych dziedzin gospodarki., jeżeli ich promotorami byli technicy.

Słownik zawiera biogramy osób nieżyjących, które publikuje się najwcześniej po 3 latach od daty zgonu. W słowniku uwzględnia się Polaków z urodzenia lub wyboru działających na terenie ziem polskich lub innych krajów świata.

J. Rajewski – przewodniczący Komitetu Redakcyjnego Słownika – kończąc swoją pełną uznania działalność podzielił umownie okres pierwszego dziesięciolecia na trzy charakterystyczne dla tej działalności etapy:

- pierwszy organizacyjny do 1984 r.
- drugi merytoryczny – wydanie drukiem pierwszego zeszytu słownika zrealizowane zostało w ciągu 4 lat przez wydawnictwo SIGMA od 1985 do 1989 r.
- trzeci wydawniczy, kiedy poczynając od 1990 r. wydano w ciągu 5 lat zeszyty drugi, trzeci, czwarty (podwójny), co zostało dokonane nakładem FSNT NOT przy wsparciu finanso-

Przegląd publikacji

wym NOT (zeszyt 1), Koobud (zeszyt 2) KBN – poczynając od zeszytu trzeciego; wydawaniu kolejnych zeszytów towarzyszyły trudności związane z brakiem płynności finansowej.

Na miejsce zmarłego w 1992 r. J. Tymowskiego, przewodniczącym Rady Programowej Słownika został Z. Mikulski, a przewodniczącym Komitetu Redakcyjnego Słownika M. Zarzycki. Pod ich kierownictwem i nadzorem doprowadzono do wydania do końca 1998 r. szóstego, siódmego ósmego i dziewiątego zeszytu, zawierających 1428 biogramów, szykując się do wydania dziesiątego „jubileuszowego” zeszytu.

Słownik wydawany jest w systemie holenderskim w miarę napływu opracowanych przez stowarzyszenia biogramów. W każdym zeszycie znajduje się ułożony chronologicznie indeks nazwisk umieszczonych we wszystkich dotychczas wydanych zeszytach. Obecnie wydaje się systematycznie jeden zeszyt rocznie.

Przy opracowaniu tych biogramów brało udział szereg autorów, na specjalne podkreślenie zasługują publikacje z tak zwanego zbioru Muzeum Techniki NOT (B. Orłowski, B. Chwaściński) oraz mechaników (J. Piłatowicz, A. Glass, Z. Skoczyński), elektryków (J. Kubiśkowski, T. Skarżyński).

Na podkreślenie zasługuje pomoc udzielania organom SBTP ze strony FSNT NOT przez I zastępcę sekretarza generalnego FSNT NOT A. Paszkiewicza. Nawiązana jest również współpraca z podobnie działającymi jak SBTP organizacjami amerykańskimi, brytyjskimi, francuskimi. Poszerza się – niestety zbyt wolno – grono krajowych współpracowników, od których oczekujemy:

- oceny naszego wydawnictwa w celu stałego ulepszania wydawnictwa,
- zgłaszania nowych kandydatów,
- nadsyłania biogramów,
- promocji naszego wydawnictwa w celu doskonalenia wydawnictwa pod względem merytorycznym.

Zapraszamy do współpracy.

Redakcja Słownika Biograficznego Techników Polskich mieści się w Centralnej Bibliotece Technicznej NOT, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, tel 826 85 88, 827 36 12.

Zbigniew Skoczyński, Maciej Zarzycki

STATUT POLSKIEGO TOWARZYSTWA HISTORII TECHNIKI

Rozdział I

Postanowienia ogólne

§ 1

Stowarzyszenie nosi nazwę „Polskie Towarzystwo Historii Techniki”, zwane dalej Towarzystwem.

§ 2

Terenem działania Towarzystwa jest obszar Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, a siedzibą naczelnych władz Towarzystwa jest m.st. Warszawa.

§ 3

Towarzystwo jest stowarzyszeniem zarejestrowanym, działającym na podstawie przepisów prawa o stowarzyszeniach i z tego tytułu posiada osobowość prawną.

§ 4

1. Towarzystwo może być członkiem zrzeszeń i organizacji krajowych oraz zagranicznych o podobnych celach, jeśli członkostwo to sprzyja realizacji celów Towarzystwa.
2. Decyzje w sprawie członkostwa, o którym mowa w ust. 1 podejmuje Walne Zgromadzenie.

§ 5

Działalność Towarzystwa opiera się na pracy społecznej ogółu członków.

§ 6

1. Towarzystwo używa pieczęci okrągłej z napisem: „Polskie Towarzystwo Historii Techniki – Zarząd”.
2. Towarzystwo może posiadać odznakę organizacyjną i honorową według wzoru zatwierdzonego przez właściwe organy administracji państwowej.

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

Rozdział II Cele i środki działania

§7

Celem Towarzystwa jest pogłębianie wiedzy w zakresie historii techniki, przemysłu oraz nauk technicznych, upowszechnianie ich oraz inspirowanie rozwoju ochrony zabytków techniki i muzealnictwa technicznego.

§8

Dla realizacji celów określonych w §7 Towarzystwo:

- 1) inspirowanie i organizowanie badań w zakresie podanym w §7 oraz upowszechnianie ich wyników,
- 2) upowszechnianie historii techniki, przemysłu oraz nauk technicznych,
- 3) organizowanie posiedzeń, konferencji, zebrań naukowych, wycieczek naukowych, zjazdów,
- 4) urządza samodzielnie lub łącznie z innymi organizacjami społecznymi i instytucjami państwowymi odczyty publiczne, wystawy i pokazy,
- 5) bierze udział w społecznej opiece nad dokumentami i zabytkami techniki oraz przemysłu,
- 6) wydaje pisma periodyczne i publikacje nieperiodyczne poświęcone historii techniki,
- 7) współpracuje we wszystkich sprawach objętych działalnością Towarzystwa z innymi instytucjami, stowarzyszeniami, organizacjami i przedsiębiorstwami a zwłaszcza z Federacją NOT i zrzeszonymi w niej stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, Polską Akademią Nauk, muzeami technicznymi, szkołami i uczelniami oraz kolekcjonerami indywidualnymi,
- 8) współdziała z pokrewnymi stowarzyszeniami i instytucjami naukowymi w kraju i za granicą.

Rozdział III Członkowie, ich prawa i obowiązki

§9

Członkowie Towarzystwa dzielą się na:

- a) zwyczajnych
- b) współpracujących
- c) honorowych
- d) wspierających.

§10

1. Członkiem zwyczajnym Towarzystwa może zostać każdy pełnoletni obywatel polski, pragnący współdziałać w urzeczywistnieniu celów Towarzystwa i mający określony dorobek w tym zakresie.
2. Członków zwyczajnych przyjmuje uchwałą Prezydium Zarządu zgodnie z zatwierdzonym przez Zarząd regulaminem na podstawie pisemnej deklaracji popartej przez dwóch członków zwyczajnych Towarzystwa.
3. Członkowie założyciele Towarzystwa są członkami zwyczajnymi.

§11

1. Członkiem współpracującym może zostać każda osoba, pragnąca współdziałać w urzeczywistnieniu celów Towarzystwa ale nie spełniająca wymogów zawartych w ust. 1 §10 w odniesieniu do posiadanego dorobku.
2. Członków współpracujących przyjmuje uchwałą Prezydium Zarządu zgodnie z zatwierdzonym przez Zarząd regulaminem na podstawie pisemnej deklaracji popartej przez 2 członków zwyczajnych Towarzystwa.

§12

1. Godność członka honorowego na wniosek Zarządu nadaje Walne Zgromadzenie osobom, które położyły wybitne zasługi w realizacji celów Towarzystwa.
2. Członkowie honorowi mają wszystkie prawa członków zwyczajnych Towarzystwa, natomiast nie płacą składek członkowskich.

§13

1. Członkiem wspierającym może zostać osoba prawna, która zadeklaruje pomoc dla Towarzystwa.
2. Członków wspierających przyjmuje na podstawie pisemnej deklaracji Prezydium Zarządu zgodnie z regulaminem zatwierdzonym przez Zarząd Towarzystwa.
3. Członkowie wspierający działają w Towarzystwie za pośrednictwem upoważnionych przedstawicieli.

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

§14

Członkowie zwyczajni mają prawo:

- 1) czynnego i biernego prawa wyborczego do władz Towarzystwa,
- 2) uczestniczenia w posiedzeniach, konferencjach, zjazdach i innych pracach Towarzystwa,
- 3) otrzymywania czasopism i innych własnych wydawnictw Towarzystwa na warunkach ustalonych przez Zarząd.

§15

Do obowiązków członka zwyczajnego należy:

- 1) uczestniczenie w realizacji celów Towarzystwa,
- 2) przestrzeganie postanowień statutu, regulaminów oraz uchwał władz Towarzystwa
- 3) regularne opłacanie składki członkowskiej w wysokości uchwalonej przez Walne Zgromadzenie.

§16

1. Członkowie współpracujący mają prawo:

- 1) uczestniczenia w posiedzeniach, konferencjach i innych pracach Towarzystwa,
- 2) otrzymywania czasopism i innych własnych wydawnictw Towarzystwa na warunkach ustalonych przez Zarząd.

2. Obowiązki członków współpracujących są takie same jak członków zwyczajnych.

§17

1. Członkowie wspierający mogą uczestniczyć z głosem doradczym w walnych zgromadzeniach.
2. Obowiązkiem członków wspierających jest okazywanie pomocy w realizacji celów Towarzystwa – zgodnie z dobrowolnie przyjętymi przez tych członków zobowiązaniami.

§18

Członkostwo zwyczajne, współpracujące i wspierające ustaje na skutek:

- a) dobrowolnego wystąpienia, zgłoszonego na piśmie Zarządowi,
- b) skreślenia z listy członków przez Zarząd z powodu zalegania z opłatą składki członkowskiej za okres przekraczający jeden rok -

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

- pomimo dwukrotnego pisemnego upomnienia,
c) wykluczenia orzeczeniem Sądu Koleżeńskiego.

Rozdział IV Władze Towarzystwa

§19

1. Władzami Towarzystwa są:
 - 1) Walne Zgromadzenie,
 - 2) Zarząd,
 - 3) Komisja Rewizyjna
 - 4) Sąd Koleżeński
2. Kadencja władz trwa 3 lata.
3. W przypadku ustąpienia władz Towarzystwa w toku kadencji władzom tym przysługuje prawo kooptacji, z tym że liczba osób dokoopowanych nie może przekraczać $\frac{1}{3}$ liczby osób pochodzących z wyboru.

§20

1. Uchwały władz Towarzystwa zapadają w głosowaniu jawnym zwykłą większością głosów za wyjątkiem wyborów.
2. W przypadku równości głosów decyduje głos przewodniczącego posiedzenia.
3. Głosowanie tajne odbywa się na wniosek $\frac{1}{2}$ obecnych uprawnionych do głosowania.

§21

Walne Zgromadzenie jest najwyższą władzą Towarzystwa.

§22

1. W Walnym Zgromadzeniu biorą udział z głosem decydującym:
 - 1) członkowie zwyczajni Towarzystwa,
 - 2) członkowie honorowi Towarzystwa.
2. W Walnym Zgromadzeniu uczestniczą z głosem doradczym: człon-

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

kowie współpracujący, przedstawiciele członków wspierających, przedstawiciele władz i instytucji oraz inne osoby zaproszone przez Zarząd.

§23

Walne Zgromadzenie jest władne do podejmowania uchwał w I terminie przy obecności co najmniej 1/2 ogólnej liczby osób uprawnionych do głosowania, w II terminie – niezależnie od liczby obecnych, o ile dalsze postanowienia statutu nie stanowią inaczej.

§24

1. Walne Zgromadzenia mogą być zwyczajne lub nadzwyczajne.
2. Zwyczajne Walne Zgromadzenia zwołuje Zarząd co 3 lata.
3. Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie zwołuje Zarząd:
 - 1) z własnej inicjatywy,
 - 2) na żądanie Komisji Rewizyjnej,
 - 3) na wniosek co najmniej 1/10 ogólnej liczby członków zwyczajnych Towarzystwa.

Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie winno być zwołane w przeciągu 2 miesięcy od daty złożenia pisemnego żądania lub wniosku, obradować nad sprawami, dla których zostało zwołane.

§25

1. O terminie, miejscu i porządku obrad Walnego Zgromadzenia Zarząd zawiadamia nie później niż na 30 dni przed terminem.
2. Członkowie Towarzystwa, w liczbie co najmniej 10, mają prawo zgłosić wnioski o uzupełnienie porządku dziennego Walnego Zgromadzenia najpóźniej na 10 dni przed jego terminem na adres Zarządu.
3. O uzupełnieniu porządku dziennego decyduje Walne Zgromadzenie. To samo dotyczy wniosków nagłych zgłoszonych w toku obrad Walnego Zgromadzenia.
4. Nie mogą być jednak przedmiotem nagłego wniosku sprawy rozporządzania majątkiem nieruchomości Towarzystwa oraz zmiany statutu i rozwiązania Towarzystwa.

§26

Do kompetencji Walnego Zgromadzenia należy:

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

- 1) rozpatrywanie i przyjmowanie sprawozdań z działalności Zarządu, Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńskiego,
- 2) wytyczanie ogólnego kierunku działalności Towarzystwa,
- 3) podejmowanie, na wniosek Komisji Rewizyjnej, uchwały w przedmiocie absolutorium dla ustępujących władz Towarzystwa,
- 4) wybór w głosowaniach tajnych zgodnie z ordynacją zatwierdzoną przez Walne Zgromadzenie:
 - a) prezesa,
 - b) pozostałych członków Zarządu,
 - c) członków Komisji Rewizyjnej,
 - d) członków Sądu Koleżeńskiego.
- 1) podejmowanie uchwał w przedmiocie nadania bądź pozbawienia godności członka honorowego,
- 2) ustalania wysokości rocznych składek członkowskich,
- 3) zatwierdzanie regulaminów Zarządu, Komisji Rewizyjnej, Sądu Koleżeńskiego oraz uchwalanie regulaminu obrad Walnego Zgromadzenia i ordynacji wyborczej,
- 4) podejmowanie uchwał w przedmiocie spraw majątkowych Towarzystwa,
- 5) podejmowanie uchwał w przedmiocie zmiany statutu bądź rozwiązania się Towarzystwa.

§27

1. Zarząd składa się z :
 - 1) prezesa,
 - 2) 1–2 wiceprezesów,
 - 3) sekretarza,
 - 4) skarbnika
 - 5) 4–5 członków.

§28

W przypadku zwolnienia stanowiska prezesa funkcje jego do końca kadencji przejmuje jeden z wiceprezesów, wybrany przez Zarząd.

§29

Do kompetencji Zarządu należy:

- 1) kierowanie całokształtem działalności Towarzystwa zgodnie ze statutem, uchwałami i wytycznymi Walnego Zgromadzenia,

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

- 2) reprezentowanie Towarzystwa na zewnątrz,
- 3) składanie sprawozdań z działalności na Walnym Zgromadzeniu,
- 4) zatwierdzanie budżetu i planu finansowego Towarzystwa,
- 5) wysuwanie wniosków o nadanie bądź pozbawienie godności członka honorowego,
- 6) powoływanie i rozwiązywanie komisji problemowych oraz uchwalanie ich regulaminów,
- 7) decydowanie w innych sprawach nie zastrzeżonych do kompetencji Walnego Zgromadzenia, Komisji Rewizyjnej oraz Sądu Koleżeńskiego.

§30

Plenarne posiedzenia Zarządu odbywają się w miarę potrzeby, nie rzadziej jednak niż 3 razy w roku.

§31

1. Zarząd podejmuje uchwały zwykłą większością głosów przy obecności co najmniej 1/2 liczby członków Zarządu. W przypadku równości głosów rozstrzyga głos przewodniczącego obrad.
2. Uchwała w przedmiocie wniosku na Walne Zgromadzenie o nadanie godności członka honorowego, zmianę statutu lub rozwiązanie Towarzystwa i przekazanie jego majątku wymaga kwalifikowanej większości 2/3 głosów przy obecności 1/2 statutowej liczby członków Zarządu.

§32

W okresie pomiędzy posiedzeniami Zarządu działalnością Towarzystwa kieruje Prezydium Zarządu, zgodnie z regulaminem działalności Prezydium uchwalonym przez Zarząd.

§33

W skład Prezydium wchodzi:

- 1) prezes, wybrany przez Walne Zgromadzenie,
- 2) 1–2 wiceprezesów, sekretarz, skarbnik wybrani spośród członków Zarządu na jego konstytucyjnym posiedzeniu.

§34

1. Decyzje prezydium Zarządu zapadają w ramach jego pełnomocnictw zwykłą większością głosów przy obecności co najmniej: 1/2 członków Prezydium w tym prezesa lub jednego z wiceprezesów.
2. Posiedzenia Prezydium Zarządu odbywają się w miarę potrzeby, nie rzadziej jednak niż raz na kwartał.

§35

1. Komisja Rewizyjna jest naczelną władzą kontrolną Towarzystwa.
2. Komisja Rewizyjna składa się z 5 członków: wybiera ona ze swego grona przewodniczącego, wiceprzewodniczącego i sekretarza.
3. Komisja Rewizyjna działa na podstawie regulaminu zatwierdzonego przez Walne Zgromadzenie.

§36

Do kompetencji Komisji Rewizyjnej należy:

- 1) przeprowadzanie, przynajmniej raz w roku, kontroli całokształtu działalności Towarzystwa ze szczególnym uwzględnieniem działalności finansowej pod względem celowości, rzetelności i gospodarności.
- 2) występowanie do Zarządu z wnioskami wynikającymi z ustaleń kontrolnych,
- 3) składanie na Walnym Zgromadzeniu sprawozdań ze swej działalności oraz ocen działalności Zarządu i stawianie wniosków w przedmiocie absolutorium dla ustępującego Zarządu,
- 4) w przypadkach szczególnej wagi występowanie do Zarządu z żądaniem zwołania nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia.

§37

1. Przewodniczący Komisji Rewizyjnej ma prawo uczestniczenia z głosem doradczym w posiedzeniach Zarządu.
2. Komisja Rewizyjna może podejmować czynności kontrolne w każdym czasie we wszystkich jednostkach organizacyjnych Towarzystwa.

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

§38

1. Sąd Koleżeński rozpatruje sprawy członków Towarzystwa dotyczące nieprzestrzegania statutu, regulaminów i uchwał władz Towarzystwa a także rozstrzyga wszelkie spory wynikłe między członkami Towarzystwa w związku z ich działalnością statutową
2. Sąd Koleżeński składa się z 3-5 członków, którzy wybierają ze swego grona przewodniczącego oraz jego zastępcę
3. Sąd Koleżeński działa na podstawie regulaminu zatwierdzonego przez Walne Zgromadzenie.

§39

1. Sąd Koleżeński może orzec:
 - 1) zawieszenie w prawach członka Towarzystwa na okres do 1 roku,
 - 2) wykluczenie z Towarzystwa.
2. Od orzeczenia Sądu Koleżeńskiego przysługuje odwołanie do Walnego Zgromadzenia w terminie 30 dni od dnia otrzymania orzeczenia.

Rozdział V Majątek i Fundusze Towarzystwa

§40

Majątek Towarzystwa składa się z ruchomości, nieruchomości i funduszy

§41

Na fundusze składają się:

- 1) wpływy ze składek członkowskich,
- 2) subwencje, dotacje i darowizny,
- 3) dochody z działalności statutowej.

§42

Dla ważności pism dotyczących praw i zobowiązań majątkowych Towarzystwa wymagane są podpisy prezesa lub jednego z wiceprezesów oraz skarbnika.

Statut Polskiego Towarzystwa Historii Techniki

§43

1. Zarząd prowadzi rachunkowość zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Rok budżetowy Towarzystwa jest zgodny z rokiem budżetowym Państwa.

§44

Postanowienia władz Towarzystwa zmierzające do uszczuplenia majątku Towarzystwa wymagają zgody władzy rejestracyjnej.

Rozdział VI

Zmiana statutu i rozwiązanie się Towarzystwa

§45

Uchwałę w przedmiocie zmiany statutu podejmuje Walne Zgromadzenie większością $2/3$ głosów przy obecności co najmniej $1/2$ ogólnej liczby osób uprawnionych do głosowania.

§46

1. Uchwałę o rozwiązaniu się Towarzystwa podejmuje Walne Zgromadzenie większością $2/3$ głosów przy obecności co najmniej $1/2$ ogólnej liczby osób uprawnionych do głosowania.
2. Uchwała o rozwiązaniu się Towarzystwa powinna określać przeznaczenie majątku Towarzystwa i podlega w tym zakresie zatwierdzeniu przez władzę rejestracyjną.

*Na podstawie art. 21 rozporządzenia Prezydenta R.P. z dnia 27 października 1932 r. – Prawo o stowarzyszeniach (Dz.U. Nr 94, poz. 808 z późn. zmianami) stowarzyszenie p.n. „Polskie Towarzystwo Historii Techniki” wpisano do rejestru stowarzyszeń i związków Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy pod Nr 1108.
Warszawa, dn 2 XII 1983 r.*

Z up. Prezydenta Miasta

*mgr Jan Hordejuk
Dyrektor Wydziału*