

bulletin

march, 1982

**association of polish engineers in canada
stowarzyszenie techników polskich w kanadzie
association des ingénieurs polonais au canada**

206 BEVERLEY ST., TORONTO, ONTARIO, M5T 1Z3

STP

FOUNDED IN 1941

biuletyn

KWARTALNIK

NUMER ZJAZDOWY 40-LECIA STP

HEAD OFFICE

206 BEVERLEY STREET
TORONTO, ONTARIO, M5T 1Z3

BRANCHES:

CALGARY
CALGARY, ALBERTA

MONTREAL

1430 DEPATIE STREET
MONTREAL, P.Q. H4L 4A6

OTTAWA

P.O. BOX 3325
OTTAWA, ONTARIO, K1P 5W5

SARNIA

340 WILLOWDALE, #505
SARNIA, ONTARIO N7T 7S8

TORONTO

206 BEVERLEY STREET
TORONTO, ONTARIO, M5T 1Z3

VANCOUVER

6191 BOUNDARY ROAD
VANCOUVER, B.C., V5S 3R1

TREŚĆ:

Str.		
2	POTRZEBA POMOCY	M. Musioł
4	OBCHÓD UROCZYSTOŚCI 40-LECIA STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW POLSKICH W KANADZIE	M. Zielińska
	Reportaż — wrażenia	
	— Spotkanie z Polonią	
	— Otwarcie uroczystości 40-lecia	
	— Gratulacje	
	— Przemówienie p. P. M. Wrighta	
	— Otwarcie wystawy	
	— Nadzwyczajny Walny Zjazd STP	
	— Rezolucja	
	— Bankiet Jubileuszowy	
	— Nabożeństwo w kościele św. Stanisława	
	— Kazanie ks. inż. Bakanowskiego	
	— Spotkanie pod pomnikiem K. Gzowskiego	
	— Przemówienie kol. Z. Przygody	
	— Obiad koleżeńcki	
14	Legenda i legendy wystawy "In Canada for Canada"	Adjustator
16	śp. Witold Korwin-Lopuszański	
	śp. Józef Aleksander Krzywda-Polkowski	
	śp. Józef Pawlikowski	
19	Z ŻAŁOBNEJ KARTY	
19	KRONIKA STP	
	TRYBUNA ODDZIAŁÓW I CZŁONKÓW STP	
21	MCMLXXXII	B. Szp.
21	Polscy inżynierowie i technicy w Kanadzie	E. Kosko
	" " " " " "	E. Balawyder
22	Przemówienie na opłatkach	J. Zaremba
	NASI KOLEDZY	
	B. Desygnacje: Jerzy Grodecki z Toronto	
	C. Publikacje: Uniform Element of Modeling	E. Kosko
	of Tapered Frame Members.	
	CHES QUARTERLY JOURNAL	Sz. Morawski
	D. Konferencje: Kol. kol. J. Wójcik i B. Szpakowski z	Ottawy
25	ZBIÓRKA NA POMOC POLSCE: Lista ofiarodawców.	
	Lista ofiarodawców na obchód 40-lecia STP w Kanadzie	
26	ADRESY POMOCY	
	40 LAT POLSKIEJ MYŚLI INŻYNIERYJNEJ W KANADZIE	
	YEARS OF POLISH ENGINEERING IN CANADA	
	ANS DE GENIE POLONAIS AU CANADA	
27	Current Transformer	B. Szpakowski
34	Polish War-Guests Helped the Canadian War	W. Czerwiński
	Effort	
	HISTORIANA STP	
36	Polish University College	A. M. Garlicki

NINIEJSZY NUMER JEST NUMEREM PODWÓJNYM:
GRUDZIEŃ 1981 I MARZEC 1982

Published by:
THE ASSOCIATION OF POLISH ENGINEERS IN CANADA, INC.
206 Beverley Street — Toronto, Ontario, M5T 1Z3

Printed by: Polish Alliance Press Ltd.,
1638 Bloor Street West, Toronto, Ontario, M6P 4A8

THE ASSOCIATION OF POLISH ENGINEERS

INCORPORATED 1944

BOARD OF DIRECTORS

President :

M. MUSIOŁ

Vice-President :

M. SZEPIELEWICZ

Secretary :

M. KRAJEWSKA

Treasurer :

L. KONOPKO

Directors :

M. HURYŃ
S. MORAWSKI
J. SŁUBICKI
A. WYSZKOWSKI

EDITORIAL COMMITTEE

Chairman :

L. KONOPKO

Members-Branch Editors :

Calgary :

VACAT

Montreal :

K. MILEJ
A. LENARCIAK

Ottawa :

M. ZIELIŃSKA

Sarnia :

K. PAŹDZIORA

Toronto :

R. JAGŁA

Vancouver :

VACAT

The Association is not responsible for any statements made or opinions expressed in this Publication .

Reprinting only with a written consent of the Head Office of the Association.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów lub zmian bez porozumienia się z autorem artykułu

POTRZEBA POMOCY*

Stowarzyszenie Techników Polskich w Kanadzie nie może być obojętne na wypadki w Polsce i na skutki z nich wpływające. Pogwałcenie resztek podstawowych praw ludzkich cywilizowanego społeczeństwa, które nastąpiło 13 grudnia 1981 roku, pokazało światu istotne cechy t.zw. "demokracji ludowej" w pojęciu sowieckim.

Nie wystarczy protestować przeciwko zabójstwu naszych braci i brutalnej przemocy, żądać zwolnienia bezpodstawnie uwięzionych i internowanych, domagać się zaprzestania zniekształcania historii polskiej i niszczenia ducha narodu, ale w takim położeniu trzeba zdecydowanie pomagać naszemu narodowi do przetrwania obcej mu przemocy.

Zdajemy sobie sprawę z tego, że potrzeb 36-milionowej społeczności nie zaspokoimy, ale to nie znaczy, że wobec tego nic nie należy robić. Pomagajmy w zakresie naszych możliwości. Ratujmy przynajmniej jednostki, bo jednostki tworzą naród.

Niejeden powie, ale przecież już pomagam rodzinie, przyjacielom, znajomym. Bardzo dobrze, ale co z tymi, którzy są w bezwzględnej potrzebie, a nie mają nikogo, kto by im pomógł bezpośrednio? W tym celu była i jest nadal prowadzona zbiórka na żywność i lekarstwa dla Polski. Fundusze zebrane na tę pomoc w naszym Stowarzyszeniu są przekazywane do Kongresu Polonii Kanadyjskiej, który na bardzo korzystnych warunkach dostarcza następnie żywność i lekarstwa do Polski.

W ubiegłym czasie, z kilkoma tysiącami uchodźców polskich, przybyło do Kanady szereg inżynierów i techników. Minimalną pomoc materialną mają oni zapewnioną przez władze imigracyjne. Ale to jest minimum egzystencji. Dalszy krok naprzód możemy im ułatwić zaznajomieniem ich z warunkami życia na tym kontynencie, a przede wszystkim pomocą w znalezieniu zajęcia.

Tysiące emigrantów polskich przepelnia jeszcze obozy uchodźców w Austrii. Wśród nich setki inżynierów i techników, którzy chcą emigrować do Kanady. Przyjazd ich tutaj możemy przyspieszyć przez sponsorowanie. Sponsorowaniem powiększymy także kwotę imigrantów polskich do Kanady, bo sponsorowani imigranci przyjeżdżają tutaj poza ilością imigrantów, wyznaczoną przez rząd federalny Kanady.

W programie pomocy nie możemy pominąć bardzo ważnej placówki w Polsce, tj. Katolickiego Uniwersytetu w Lublinie. KUL był i jest na utrzymaniu Kościoła w Polsce.

* Adresy pomocy — Patrz str. 26

Ważności tej placówki naukowej i kulturalnej nie trzeba tutaj podkreślać i uzasadniać, gdyż w poprzednich latach pisano na ten temat w niniejszym biuletynie. Wiadomości otrzymane w styczniu br. są krótkie: "Na KUL'u panuje głód!"

Nie mam zamiaru nalegać na to, aby każdy z nas brał udział we wszystkich wyżej wymienionych programach pomocy, ale chcę podkreślić, że bez wątpienia każdy z nas może znaleźć dziedzinę, którą uważa za godną poparcia i czynnie się włączyć do tej pomocy.

M. Musioł

ARCYBISKUP JÓZEF GLEMP
PRYMAS POLSKI

Warszawa, dn.15 grudnia 1981.

N. 3951/81/P.

Szanowny Panie Prezesie,

Dziękuję za list z dnia 20 listopada 1981 roku z wiadomością o uchwale ze Zjazdu 40-lecia Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie - Toronto -Westin Hotel- 24.X.br. która brzmi: " W pełni doceniamy rolę Kościoła w walce o duszę Narodu...Solidaryzujemy się ze społeczeństwem polskim w Kraju i popieramy jego dążenia do odrodzenia moralnego, do przeprowadzenia zmian organizacyjnych w Państwie i do naprawy gospodarki narodowej."

Na zbliżające się Święta Bożego Narodzenia i Nowego Roku Jubileuszu Jasnogórskiego 1982, przesyłam najlepsze życzenia Łask Świątecz, Mocy, Mądrości i Radości Bożych, które płyną z ofiarnej służby Bogu i Ojczyźnie, oraz z serca błogosławię całą Polonię Kanadyjskiej.

+ Józef Glemp
Prymas Polski

Szanowny Pan
Prezes Michał Musioł
206 Beverley Street
TORONTO, Ont. M5T 1Z3

OBCHÓD UROCZYSTOŚCI 40-LECIA STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW POLSKICH W KANADZIE

MARIA ZIELIŃSKA

Reportaż — wrażenia

Podzielenie się wrażeniami ze Zjazdu 40-lecia to nie tylko przyjemność, ale i przy wilej z którego chętnie korzystam, by odświeżyć wspomnienia tego pamiętnego spotkania, którego kwaterą główną był Westin Hotel w centrum Toronto.

Spotkanie z Polonią. Piątek 23. 10. godz. 20.

Zaraz po rejestracji w piątek wieczorem miało miejsce spotkanie towarzyskie z Polonią, a raczej z przedstawicielami różnych grup i organizacji polonijnych. Przy winie i przekąskach nawiązała się ożywiona rozmowa. Miło było zobaczyć dawno czasem niewidziane twarze, pośmiać się i pożartować z nowo poznanymi. A że punktualność nie jest polską cnotą narodową, wciąż nowe osoby dołączały się mimo spóźnionej godziny do towarzystwa, zmuszając w końcu gospodarzy do delikatnego przypomnienia, że trzeba już zwolnić salę i udać się na spoczynek.

Otwarcie uroczystości 40-lecia. Sobota 24. 10. godz. 10. Ontario Science Centre.

Sobotni słoneczny ranek zgromadził uczestników w Ontario Science Centre, na które przybyło liczne grono oficjalnych gości oraz przedstawiciele prasy i telewizji.

W Audytorium odbyła się część oficjalna. Przewodniczył kol. J. Nyke prezes sprzed ćwierć wieku, kadencji 1956 roku. Po zagajeniu i przedstawieniu stołu prezydialnego oddał głos prezesowi Zarządu Głównego STP inż. M. Musioł, celem powitania gości, który następnie przypomniał w skrócie historię Stowarzyszenia, założonego na wiosnę 1941 r. przez grupę 28 inżynierów. Po roku grupa rozrosła się do 112 osób. W 1943 roku STP miało już 220 członków, a obecnie liczy ponad 600 inżynierów i techników. Jakże znacząco musiały brzmieć te cyfry w uszach obecnych na zebraniu współzałożycieli Stowarzyszenia pp. Wacława Czerwińskiego i Zygmunta Jarmickiego.

Odczytano otrzymane gratulacje (patrz załącznik A str. 6), a przybyli przedstawiciele kanadyjskich organizacji inżynierskich i przemysłowych przekazali okolicznościowe życzenia dalszego pomyślnego rozwoju dla wspólnego dobra.

Główne przemówienie wygłosił prof. dr Peter Wright, P.Eng., prezes Canadian Society for Civil Engineering i delegat Engineering Institute of Canada. W niezwykle miłych i ciepłych słowach podkreślił wagę wkładu polskich inżynierów i techników tak w budowę przemysłu wojennego w latach czterdziestych jak i w późniejszą budowę kraju. Patrz załącznik B str. 7.

Otwarcie wystawy.

Na prośbę przewodniczącego kol. C. P. Brzozowicz poprowadził obecnych na miejsce wystawy. Długą wstęgą rozciągnął się korowód uczestników z p. P. Wrightem na czele wzdłuż całej drogi od Audytorium do Laser Beam Hall, gdzie p. P. Wright przeciął wstęgę wystawy "In Canada for Canada". Wystawa zaskoczyła obecnych. Zupełnie zresztą słusznie bo wystawa była naprawdę imponująca tak pod względem treści jak i formy prezentacji. Przedmiotami wystawy były głównie fotografie, plany, perspektywy, modele architektoniczne, publikacje oraz drobne przedmioty. Każdy z uczestników miał swoją planszę z krótkimi danymi biograficznymi i opisami osiągnięć zawodowych. Świetnym pomysłem było umieszczenie fotografii wystawiającego — szkoda tylko, że nie każdego partycypanta.

Specjalną atrakcją było naturalnie stoisko "Telidonu", do którego szereg części wykonywanych jest przez "Norpak", firmę prowadzoną przez synów niedawno zmarłego członka STP Józefa Nortona-Spychalskiego. Uznanie jakie ta kanadyjska wersja videotexu zyskuje w świecie zapowiada ogromny rozwój i sukcesy dla "Norpaku". Szkoda tylko, że tak historycznie znane nazwisko zostało wyeliminowane z nazwy firmy.

Przechodząc ze stoiska do stoiska trudno było nie odczuć szczerzej dumy, że polscy inżynierowie wycisnęli tak trwałe piętno na wszystkich prawie działach techniki od kolejki podziemnej do satelitów, od kopalni do księżycy ilustrując wspaniale tytuł wystawy "IN CANADA — FOR CANADA".

Mimo że każdy zdaje sobie sprawę jak kosztowne są powiększenia fotograficzne, niektóre modele i plany zostały tylko wypożyczone, nie można się powstrzymać od wyrażenia nadziei, że wystawiający znajdą sposób za zaoferowanie reprodukcji lub kopii eksponatów, by wystawa ta mogła zostać jako trwały pomnik polsko-kanadyjskiej myśli technicznej. Szczere gratulacje dla inż. C. P. Brzozowicza, przewodniczącego Sekcji wystawowej oraz p. Magdaleny Taszyckiej i Wojciecha Janczaka, którzy zajmowali się układem technicznym i szatą graficzną. Ponieważ jednak obowiązkiem reportera jest nie tylko chwaleńcze, ale i krytyka niedociągnięć muszę zasygnalizować, że brak katalogu utrudnił przyswojenie oglądanego materiału. Ponieważ przygotowanie pełnego katalogu jest pracochłonne i kosztowne i brak już było na to czasu, wydaje mi się, że prosta lista wystawiających byłaby zadawalającą namiastką.

Nadzwyczajny Walny Zjazd STP. Sobota 24. 10. godz. 14.30. Westin Hotel — Ballroom.

Popołudnie wypełnił Nadzwyczajny Walny Zjazd. Programowany z konieczności krótki czas Zjazdu nie wyeliminował bardzo żywej a nawet kontrowersyjnej dyskusji odnośnie przygotowanych przez Zarząd Główny rezolucji, które zostały zatwierdzone z pewnymi modyfikacjami. (Patrz załącznik C, str. 9). Z dużym zadowoleniem została przyjęta przez zebranych wiadomość, że polska telewizja "Panorama" nakręca film ze zjazdu. Jestem przekonana, że będzie on atrakcją zebranych wszystkich Oddziałów.

Bankiet jubileuszowy. Sobota 24. 10. godz. 19. Westin Hotel — Ballroom.

Szczytowym punktem programu był oczywiście bankiet jubileuszowy poprzedzony cocktailem. Bankiet zaszczycił swą obecnością senator dr S. Haidasz z małżonką, poseł Jesse Flis z małżonką oraz reprezentant mera Toronto p. O'Donohue.

Główne przemówienie wygłosił Minister Przemysłu i Handlu rządu federalnego p. Herbert Gray P.C., Q.C., M.P., którego wprowadził poseł Flis, a dziękował inż. Chmieleski.

Po przemówieniu zostały wręczone dyplomy nowomianowanym członkom honorowym STP p. Irenie Ungar z Toronto i p. Pierre Bournival z Montrealu, a p. Gordon H. Southam z Ottawy (który niestety nie mógł na tę uroczystość przybyć), przekazano dyplom przez Zarząd Oddziału Ottawy. Tak p. Irena Ungar, jak i p. P. Bournival podziękowali w niezwykle ciepłych słowach za otrzymane wyróżnienie. P. Bournival nawiązał w swym przemówieniu do wypadków w Polsce, wyrażając podziw dla determinacji i odwagi, jaką wykazuje obecnie naród polski.

Funkcję mistrza ceremonii spełniał z dużą werwą i wprawą kol. Andrzej Woyzbun. Można jedynie żałować, że dalsze zobowiązania zmusiły przedstawicieli rządu federalnego do wcześniejszego opuszczenia przyjęcia, uniemożliwiając im wzięcie udziału w części tanecznej wieczoru.

Nabożeństwo w kościele św. Stanisława. Niedziela 25. 10. godz. 11.00

Ostatni dzień zjazdu tj. niedziela, rozpoczął się mszą dziękczynną w kościele św. Stanisława, w czasie której kazanie wygłosił ks. inż. W. Bakanowski (cóż za zestawienie powołań). Patrz załącznik D str. 10.

Spotkanie pod pomnikiem Kazimierza Gzowskiego. Lakeshore Blvd. Niedziela. godz. 13.

Prezes Komitetu Polskich Kombatantów w Toronto p. Stefan Falkowski wraz z naszym kolegą p. J. Drygałą, obaj w mundurach weterańskich z orderami złożyli piękny duży wieniec pod popiersie Kazimierza Stanisława Gzowskiego, powstańca listopadowego.

2 Pułk Saperów — 2nd Field Engineer Regiment delegował na tę uroczystość

oficera i 4 podoficerów, którzy w czasie składania wieńców oddali honory wojskowe Głównemu Inżynierowi Armii Kanadyjskiej i adiutantowi królowej Wiktorii.

Prezes ZG STP kol. M. Musioł, wraz z wiceprezesem kol. M. Szepielewiczem, złożył wieniec w imieniu naszego Stowarzyszenia, po czym oddał głos kol. Z. Przygodzie, inicjatorowi pomnika K. S. Gzowskiego w Toronto. Patrz załącznik E str. 13.

Obiad koleżeński. Niedziela godz. 14. Restauracja "Izba"

Wspólny obiad w "Izbie" pięknie ludowo urządzonych restauracji przy Queensway był jeszcze jedną choć już ostatnią okazją wymiany myśli i wspomnień, nie zapominając naturalnie o planach na przyszłość.

Dziś niestety Zjazd 40-lecia jest już tylko wspomnieniem, ale wspomnieniem które na długo zostanie w pamięci uczestników. Jeszcze raz najserdeczniejsze podziękowanie Zarządowi Głównemu z prezesem M. Musiołem na czele oraz Oddziałowi Toronto pod przewodnictwem inż. A. Wyszowskiego za wysiłek i pracę włożoną w organizację tej imprezy wraz z życzeniami byśmy wszyscy spotkali się w zdrowiu na złotym jubileuszu naszego Stowarzyszenia.

Załącznik A.

Gratulacje przysłali:

- Ontario Science Centre, Toronto. J. Tuzo Wilson, P. Eng., Director General.
The Canadian Council of Professional Engineers, Ottawa. Claude Lajeunesse, Ph.D., P. Eng., General Manager.
Association of Professional Engineers of the Province of Ontario. Toronto. A. Kobelak, P. Eng., President.
Consulting Engineers of Ontario, Toronto. V. Milligan, P. Eng., President.
Canadian Geotechnical Society, J. I. Adams, President
Ontario Hydro, Toronto. M. Nastich, President.
Ontario Hydro, Toronto. A. Nittenberg, Executive Vice-President Planning & Administration.
Związek Harcerstwa Polskiego, Okręg Kanada. Zofia Stohandel, hm., Przewodnicząca.
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Polskich, Argentyna, Buenos Aires. Zarząd SITP, C. Falkowski.
Stowarzyszenie Techników Polskich, Oddział Vancouver. E. Lawrynowicz, Przewodnicząca.
T. J. Filip, Toronto. Założyciel STP w Kanadzie.
W. Marcinkowski, Montreal. Założyciel STP w Montrealu.

Osobiście złożyli życzenia:

- Prezes Kongresu Polonii Kanadyjskiej p. Jan Kaszuba.
Toronto Historical Board. Moyra Haney.
Consulting Engineers of Ontario. Ross Reid, Ex. Director.
Canadian Geotechnical Society. Joseph Gozdawa.
Canadian Society for Professional Engineers. Richard Zukowski.

ZALĄCZNIK B.

DELIVERED AT THE OFFICIAL OPENING OF THE EXHIBIT ORGANIZED TO COMMEMORATE THE 40th ANNIVERSARY OF THE FOUNDING OF THE ASSOCIATION OF POLISH ENGINEERS IN CANADA

October 24, 1981, Toronto

Mr. Chairman, Honored Guests, Ladies and Gentlemen:

As a vice-president of the Engineering Institute of Canada, and the President of the Canadian Society for Civil Engineering, it is my pleasure to bring greetings to you from the members of Canada's oldest national engineering society. I also bring you greetings from the President of the Engineering Institute of Canada, Mr. Jack Priestman, Victoria, B.C. who had very much wanted to be here on this occasion. Mr. Priestman, during those war years in which the Association of Polish Engineers in Canada was formed, was himself an officer in the Royal Engineers stationed in India and later in Burma.

Greetings, too, from the Faculty of Applied Science and Engineering, University of Toronto. Both the Engineering Institute of Canada and the Faculty of Applied Science and Engineering have always had close links with your Association. One indication of these fraternal ties is shown by the fact that in April, 1944, Professor C. R. Young, then Dean of the Faculty, and Mr. Austin Wright, then General Secretary of the Institute were named Honorary Members of the Association of Polish Engineers in Canada. The third recipient of an Honorary membership at that meeting was The Honorable C. D. Howe who had done so much in 1940 to open the doors to Canada for Polish engineers and technicians.

I must say that I feel highly honored to have this opportunity to speak to you today. However, I wonder about my qualifications. In May, 1941, your Association had just been organized by the first of the Polish engineers to come to Canada. In May, 1941, I was a boy of nine who lived on the Canadian prairies in the small town of Camrose, Alberta. War was far away. My memories of that time include 25¢ Victory stamps, aluminum pans in exchange for free admission to a Saturday morning western movie, and rationing which affected mothers far more than children. Another memory is that of the trains which came to Camrose during the annual Victory Bond drives and everyone, especially children, could gaze in wonderment at the real tanks, artillery pieces and fighter planes. No doubt, the feature of our life which brought the war closest to us were the newsreels at the theatre. But even they were accompanied by martial music and a narrator who always projected absolute confidence in ultimate victory.

However, if I cannot bring you shared hardships from the war, I can bring you an engineer's certainty that our future lies in creation and not in destruction. As one example of the immense challenges facing today's engineers and technicians, I would remind you that the international goal for the 1980's is to provide clean water to everyone in the world. In order to achieve that very modest level of service, it will be necessary to bring into service new water supplies for some 500,000 people per day. The experts say that it cannot be done unless there is a complete change in the national priorities of the developed part of the world.

Canada owes much to the many engineers who brought their talents here over the years. I think of the French military engineers who built the Chemin du Roi between Quebec and Montreal in the early 1700's. I think of Lieutenant-Colonel John By, the British military engineer who, between 1826 and 1832, was responsible for the design and construction of the Rideau Canal between Ottawa and Kingston.

Another engineer who caught the imagination of Canadians was Sir Casimir

Stanislaus Gzowski, the Polish army officer who, in 1830, fought in the unsuccessful insurrection against Russia before coming to the New World in 1834. In 1841 he moved to Canada where he had a long and distinguished career, mainly as a railroad and highway engineer here in Ontario. Perhaps his outstanding achievement as an engineer was the design and construction of the Interational Railway Bridge between Fort Erie and Buffalo. The bridge which was completed in 1873 had a length of 3,650 feet; the stone piers are still in use.

Sir Casimir had wanted to see Toronto develop a park along the waterfront. Although unsuccessful there, he was one of the leaders in the successful campaign to create a park along the Niagara River, becoming the first chairman of the Niagara Falls Park Commission. Canadian civil engineers today fondly remember him as one of the founders of the Canadian Society of Civil Engineers and as its third president (1889-1892). In 1918 that Canadian Society of Civil Engineers was renamed the Engineering Institute of Canada.

Over the years, this country has welcomed tens of thousands of engineers from every part of the world. Indeed, it has been estimated that about one-quarter of the 50,000 registered engineers in Ontario were educated abroad. (As an aside, I personally regret very much that certain provinces have seen fit to increase greatly the tuition fees for students here on visas. We encourage highly educated people from rich and poor nations alike to come to Canada but we seem so unwilling to repay the debt).

The lives and exploits of the many engineers who have emigrated to Canada have been occasionally romanticized, but usually they have been blurred with time or completely forgotten. Engineers seem to accept with good spirits the fact that their calling does not include as a fringe benefit public recognition.

However, the contribution of a small group of Polish engineers is one which should be brought to the forefront. In 1941 and 1942 almost two hundred Polish engineers, scientists and technicians managed to come to Canada primarily by way of Britain and France. Many in the group were aircraft industry, especially with de Havilland Company of Canada. The motivation for this immigration is perhaps best stated by this quotation from the history of the Association of Polish Engineers in Canada published on its Tenth Anniversary in 1951.

"The defeat of France made it clear that the war would be a long one, and its result would be determined by the technical superiority of one of the fighting sides. Canada was rapidly becoming the principal arsenal of the Allies and required a vast number of technicians".

One can imagine their dismay and sorrow on seeing their homeland overrun by German and Russian troops, then sense the renewed hope upon learning that their talents could be used here, and their disbelief on coming to a land which was so untouched by war,

One can imagine too, how discouraging it must have been for them, and indeed for so many, as the defeats of 1941 and 1942 came one after another without respite. What an enormous sense of relief as they perceived that the tide had turned. Finally as the war came to an end, they would have begun to make plans to return to Poland. But their new found joy must have turned bitter as they realized that they would not be returning. Instead, most of them would stay in Canada where they would add much to the engineering skills in this country.

As I have learned about those Polish engineers who came here in 1940 and 1941, I wonder why their story is not better known. It is a magnificent Canadian saga and one which should be widely publicized. Thus, I intend to be here in 1991 on your 50th Anniversary, confident that their story will have become a widely known part of our engineering heritage.

Today, however, we especially recognize and pay tribute to those engineers who in 1941 founded the Association of Polish Engineers in Canada. We acknowledge with thanks the many volunteers who have worked over the years to make the Association a vital element in the life of Polish engineers in Canada. Through their efforts, the Association was able to bring many other Polish engineers to Canada especially during the War and in the immediate post-war years; it provided an important centre for the social life of the entire Polish community; and finally it has been itself both a technical and an entrée for engineers into other Canadian professional and technical societies.

On behalf of all Canadian engineers, I salute the members of the Association of Polish Engineers in Canada for their many contributions to Canada. I wish the Association all the best as it continues to serve its members and to be an example to other engineering communities.

Peter M. Wright
President
Canadian Society for Civil Engineering

Załącznik C.

REZOLUCJA

W czterdziestolecie Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie, obecni na Zjeździe w dniu 24 października 1981 roku w Westin Hotel, Toronto, Ontario:

Solidaryzujemy się ze społeczeństwem polskim w Kraju i popieramy jego dążenia do odrodzenia moralnego, do przeprowadzenia zmian organizacyjnych w Państwie i do naprawy gospodarki narodowej.

W pełni doceniamy rolę Kościoła w walce o duszę narodu i hołd składamy pamięci Wielkiego Prymasa, Stefana Kardynała Wyszyńskiego.

Łączymy się w dążeniach i wysiłkach papieża Jana Pawła II, do utrzymania pokoju, ładu i sprawiedliwości w świecie.

Wyrażamy uznanie dla wysiłku organizacji polonijnych, z Kongresem Polonii Kanadyjskiej na czele, w niesieniu pomocy Krajowi i wzywamy członków Stowarzyszenia do popierania tej akcji.

Stoimy na stanowisku Polonii zjednoczonej w ramach Kongresu Polonii Kanadyjskiej. Jesteśmy przekonani, że w atmosferze wzajemnej tolerancji i dobrej woli, jest to osiągalne.

Prosimy wszystkie osoby z wykształceniem technicznym, zarówno tu urodzone jak też i przyjezdne z Polski, o zbliżenie się do naszej organizacji. Z drugiej strony prosimy wszystkich członków Stowarzyszenia o niesienie pomocy przyjezdnym z Polski i słuzenie radą i informacją.

Stoimy na stanowisku silnej i zjednoczonej Kanady i popieramy wszystkie wysiłki zmierzające do "repatriacji" Konstytucji. Osiedleni w państwie wolnym i demokratycznym, mamy wolę utrwalać i pomnażać te wartości. Pragniemy przez naszą codzienną pracę zawodową przyczynić się do rozwoju gospodarczego tego kraju. Jako spadkobiercy tysiącletniej kultury polskiej, będziemy wnosić jej wartości we wszystkie dziedziny życia Kanady.

KAZANIE KS. INŻ. W. BAKANOWSKIEGO

Moi Drodzy w Chrystusie Panu!

Książ, który stoi przed wami ma ogromną pokusę mówić w tą rocznicę obchodu 40-lecia istnienia Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie o bardzo ciekawym i ważnym wkładzie polskiego inżyniera do cywilizacji i kultury Kanady i tego kontynentu. Jednakże zdrowy rozsądek musi wziąć górę — przecież mogą to zrobić inni znacznie lepiej — a na pewno to już zrobiono w różnych referatach, zbiorach dokumentów historycznych itp.

Natomiast obowiązkiem tego kapłana jest zwrócić naszą uwagę na myśl przewodnią Ewangelii przeznaczoną na niedzielę dzisiejszą. Centralnym tematem tej Ewangelii jest podwójne prawo miłości — miłości Boga i miłości bliźniego.

Żyjemy w świecie i epoce, która ofiaruje, spośród wielu, dwie zasadnicze możliwości:

Pierwsza: Człowiek i świat naturalny, którym człowiek włodarzy, jest absolutem sam w sobie.

Druga: Istnieje coś czego człowiek i jego świat nie może pochłonąć. Coś a raczej ktoś, kto jest architektem całego porządku naturalnego oraz stworzycielem człowieka. Jest to nasz Bóg, który jest absolutem wraz z objawionymi przez niego prawami.

Spośród dramatów, które się rozwijają na arenie świata, jest jeden główny, którego czołowym aktorem jest nasza ojczyzna — Polska. Lud nasz a przede wszystkim nasze siostry i bracia — robotnice i robotnicy — tak bliscy naszym sercom inżynierskim — publicznie świadczą, że stoją, trwają przy tej drugiej możliwości. I to nie od dzisiaj, nie od wczoraj ale od wieków. Każdy z nas kto żyje w wolnych krajach świata i ma dostęp do T.V., radia, prasy, widzi wspaniałą postawę ludu polskiego, który publicznie wyznaje wiarę swoich ojców, nie wstydzi się znaku krzyża Chrystusowego — pamiętamy ten ogromny wzniesiony na Placu Zwycięstwa w Warszawie i te trzy, słynne już dzisiaj na cały świat — Krzyże Gdańskie i tyle, tyle innych. Publicznie uczestniczą oni w Eucharystii, publicznie przystępują do Sakramentów Św., publicznie domagają się uznania godności i praw człowieka i to w części globu ziemskiego, gdzie to jest tak obce. Wiara i jego Prawa jest dla nich, tam w Kraju, bazą wyjściową do formowania przyszłości.

Wspaniała postawa moralna naszego narodu przypomina nam — dzisiaj tutaj zebranych — o naszych obowiązkach — obowiązkach, które można streścić w trzech punktach:

Jako Chrześcijanie musimy publicznie wyznawać naszą wiarę nie tylko metryką i mową ale przede wszystkim działaniem.

Jako Chrześcijanin i Polak musimy scalić się w wytężonym wysiłku z Krajem nad wypracowaniem nowej ery dla Kraju opartej na wierze w Boga i jego Prawach. Przecież jesteśmy dziećmi tej samej Matki Ojczyzny.

Jako Chrześcijanin i Inżynier a więc osoba obarczona funkcjami kierowniczymi, osoba której decyzje dotyczą tak życia jednostek jak i grup, musimy zawsze pamiętać o tym, że jesteśmy odpowiedzialni przed naszym Stwórcą i przed społeczeństwem za stopień dojrzałości moralnej w zaciąganiu naszych decyzji.

Jednakże aby nasze zobowiązania moralne godnie wypełnić musimy całą naszą egzystencję oprzeć na Chrześcijańskiej Dojrzałej Miłości. Oczywiście dzisiejsza Ewangelia gorąco nas do tego zaprasza.

Ale czym jest Dojrzała Miłość? W naszym świecie technicznym staramy się uniknąć, o ile to jest możliwe, powiędzeń ogólnikowych. Dlatego też postaramy się określić nieco dokładniej czym dla nas jest dojrzała miłość.

Z punktu widzenia teologicznego miłość polega na intymnym, osobistym uczestniczeniu w życiu Boga, który sam jest Miłością (1 Jan. 4). Jest to dar Boga, który otrzymujemy przez zasługi Jezusa Chrystusa a który jest wskrzeszany w sercach ludzkich mocą Duch Św.

Z punktu widzenia psychologicznego — zgodnie z opinią najwybitniejszych psychologów tak chrześcijańskich jak i nie-chrześcijańskich, katolickich i protestanckich — miłość zależy od osobistej dojrzałości osoby kochającej.

A więc czym się charakteryzuje dojrzała miłość?

Dojrzała Miłość wymaga Modlitwy. Modlitwą bowiem możemy najlepiej wyrazić naszą całkowitą zależność i ufność w Bogu.

Dojrzała Miłość wymaga znajomości samego siebie.

"	"	"	wysiłku — każdy kto miał kontakt z rodziną w której panuje jaka taka harmonia wie za jaką cenę to jest osiągalne.
"	"	"	przekonania w celowość wysiłku — w obliczu największych zawodów i rozczarowań nie wolno nam poprzestać wysiłków kochania.
"	"	"	odwagi.
"	"	"	szlachetności, wspaniałomyślności.
"	"	"	poszanowania cudzych poglądów.
"	"	"	poczucia odpowiedzialności.
"	"	"	wrażliwości, tkliwości.
"	"	"	cierpliwości.
"	"	"	zaakceptowania samego siebie takim jakim się jest.

Jeżeli pragniemy prawdziwie kochać — musimy: Kontrolować lub wyeliminować tendencje do samo-adoracji. Dążyć do utrzymania obiektywnego osądu każdej sytuacji w której się znajdujemy. Widzieć różnicę pomiędzy osobą a jej czynem. Ci, którzy są zaznajomieni z doskonałym dziełem pod tytułem "Osoba i Czyn" Kardynała Wojtyły (angielskie wydanie pod tyt. "The Acting Person") — wiedzą o czym mowa.

Dojrzała miłość również objawia się w gotowości do powzięcia ryzyka

oraz do przyjęcia bólu i rozczarowania co jest tak często połączone z ryzykiem.

Dojrzała miłość gwarantuje, że każdy ludzki wysiłek może być zaczynem czegoś pozytywnego, twórczego a często czegoś bardzo pięknego. Ale, tak jak już wzmiankowaliśmy, człowiek, który chce kochać w dojrzały sposób, musi być gotowy na wytężony wysiłek i oddanie.

Dlatego też dojrzała miłość nie może współistnieć z obojętnością, apatią. Wszak odwrotnością miłości nie jest nienawiść lecz apatia — słowo pochodzenia greckiego oznaczające — “bez bólu”. Ktoś, kto pragnie tak przejść przez życie aby się nie narażał na poświęcenia dla innych.

Miłość jest również bardzo ściśle połączona z naszą wolą.

Czyż wola bez miłości nie jest manipulacją?

A miłość bez woli czyż nie jest syntementalizmem?

Dusza naszej chrześcijańskiej egzystencji jest miłość. Miłość jest podstawą każdej cnoty chrześcijańskiej.

Dla przykładu spójrzmy co się dzieje z cnotą, kiedy nie towarzyszy jej miłość.

Wówczas:

Sprawiedliwość bez miłości jest legalizmem

Wiara bez miłości jest ideologią

Nadzieja bez miłości jest najpewniejszą drogą do egoizmu

Przebaczenie bez miłości może się stać poniżeniem

Męstwo bez miłości jest zuchwalstwem

Szlachetność bez miłości staje się przesadą, ekstrawagancją

Troska bez miłości jest służbą, powinnością

Wierność bez miłości jest poddaństwem, niewolą.

A św. Paweł w swoim liście do Koryncjan (1 Cor. 13) mówi, że żadna z cnot nie jest w rzeczywistości cnotą o ile nie jest przesiąknięta lub kierowana miłością.

A umęczony świat czeka na pokój. Niestety armaty, bomby atomowe, dominacja mocarstw w tej czy innej formie nie przyniesie upragnionego skarbu — skarbu pokoju. Jedynie moc miłości, zdolność do dojrzałego kochania może zapewnić prawdziwy i trwały pokój i harmonię w egzystencji ludów zamieszkujących ten pyłek kosmiczny, zawieszony w otchłani kosmicznej — pyłek, który nazywamy Ziemią.

Stowarzyszenie Techników Polskich w Kanadzie, obchodząc 40-lecie swego istnienia, patrzy z pewną dumą na ubiegłe lata — wszakże wkład zawodowy do życia Kanady i tego kontynentu jest tak pokaźny. Ważniejszą jest jednak dla nas chwila obecna. Mimo, że wielu z nas jest już dotkniętych zębem czasu — nie wolno nam ani na chwilę spocząć na laurach i przyjąć tryb życia apatycznego. Owiani nadzieją i mocą ducha ewangelicznego, tak jak oni tam w Kraju, musimy formować lepszą przyszłość opartą na miłości Boga i Bliźniego nie tylko dla nich w Kraju ale też dla wspólnoty ludzkiej, gdzie pracujemy i żyjemy.

O moc i siłę ducha aby to wypełnić upraszamy Pana w tej Świętej Eucharystii, którą również ofiarujemy Najwyższemu jako dziękczynienie za wszystkie łaski doznane tak osobiście jak i zbiorowo. Z ufnością patrzymy w przyszłość wiedząc, że łaska Boża i opieka Najśw. Marii Panny, Królowej Polski, nigdy nas nie opuści.

Załącznik E.

PRZEMÓWIENIE KOL. Z. PRYGO POD POMNIKIEM K. ST. GZOWSKIEGO

Kazimierz Stanisław Gzowski to postać bohatera narodowego. W powstaniu listopadowym brał udział jako inżynier, porucznik Wojska Polskiego w dywizji generała Dwernickiego.

Polskość swą podkreślał wszędzie i zawsze, na każdym kroku. Zachował swe imiona i nazwisko rodowe i przekazał je najstarszemu męskiemu potomkowi, a potomkowi żeńskiemu w rodzinie Gzowskich przekazywane jest imię Wanda. Gzowski był przewodniczącym komitetu przyjęcia Ignacego Paderewskiego, a w podeszłym wieku zabrał swe dzieci do Wiednia, by stamtąd pojechały do Polski do jego rodziny. Sam pojechać nie mógł, bo był na “czarnej liście” powstańców listopadowych.

Były w Polsce różne rody herbu Junosza z barankiem. Rody herbu Junosza z wbitym krzyżem w łopatce baranka byli katolikami, natomiast Gzowscy herbu Junosza z wbitym mieczem w łopatce baranka byli arianami, byli protestantami, dlatego też K. St. Gzowski po przybyciu do Kanady nie zmienił wiary, a tylko jako protestant wstąpił do kościoła anglikańskiego, gdzie prowadził energiczną akcję przeciwko konserwatyzmowi, a po tym założył Wycliffe College — uniwersytet teologiczny kościoła anglikańskiego w Ontario.

K. St. Gzowski był pionierem zawodu inżyniera w Kanadzie. Położył wiekopomne zasługi w rozwoju życia gospodarczego Kanady. Jako żołnierz dosłużył do stopnia Głównego Inżyniera Armii Kanadyjskiej. Ukoronowaniem jego życia były obowiązki Gubernatora Prowincji Ontario.

Dzisiaj oddajemy hołd szlachetnej postaci inżyniera i żołnierza, Polaka i Kanadyjczyka.

LEGENDA I LEGENDY WYSTAWY "IN CANADA FOR CANADA"

Wystawa pod tytułem "IN CANADA FOR CANADA", mimo że zajmowała powierzchnię ponad 3,000 stóp kwadratowych, była zaledwie ułamkiem procenta prac wykonanych przez polskiego architekta, inżyniera i technika w Kanadzie. Poza eksponatami z architektury, budownictwa, przemysłu, lotnictwa, siłowni nuklearnych, nie brakło niektórych osiągnięć z dziedzin najnowszej wiedzy technicznej, jak elektronika, lasery, komputery i satelity z pojazdem księżycowym włącznie.

Porwanie się z motyką na...

Pomysł, rozmiar, poziom i sposób oraz miejsce urządzenia tak imponującej wystawy należą do kol. C. P. Brzozowicza. Jej realizację, zdobycie środków finansowych były dziełem prezesa kol. M. Musioła. Śluszny był pomysł alfabetycznego układu dla zapewnienia obiektywnego rozmieszczenia 49 wystawców. W wykonaniu nie mogło się udać lepiej. Na wprost wejścia na wystawę uderzył przepiękny model kolejki podziemnej Toronto. Wzdłuż sali wystawowej mieliśmy na jednym końcu eksponat Ontario Hydro, a na drugim satelitę kol. J. Wilka. Brak miejsca nie pozwala wymieniść nawet ciekawszych. Wymaga to kilkunastu stron. Czekamy zresztą na rzecz trwalszą dotyczącą wystawy.

A teraz ilu było zwiedzających w dniu otwarcia, tyle było różnych spostrzeżeń, a nawet zarzutów.

Legendą jest "wynalazek dodatkowego zbiornika pod bombowcami" — patrz artykuł kol. W. Czerwińskiego str. 34.

Niechcąc wynikł z układu "Syndrom Orwella", jak określił jeden z założycieli STP. Wystawcy z Ottawy wprost wskazywali na 3 równiejszych wśród równych.

Szkoda, że na stoisku kolejki podziemnej zabrakło portretu śp. Władysława Wysz-kowskiego, pioniera tej pierwszej kolejki podziemnej w Kanadzie. Według legendy krążącej wśród Polonii torontońskiej w dniu jego śmierci nawet sama kolejka stanęła bez przyczyny technicznej dla oddania mu hołdu.

NOTATKI OSOBISTE ZE ZJAZDU

ŚP. JÓZEF PAWLIKOWSKI

Przemówienie kol. S. A. Purskiego
na nabożeństwie w dniu 2. 2. 1982 r.

Drodzy Państwo!

Teraz kiedy na zawsze żegnamy naszego kolegę, śp. Józefa Pawlikowskiego, zabieram głos w imieniu Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie, w imieniu Zarządu Głównego w Toronto i imieniu wszystkich Oddziałów. Jestem pewien, że to co powiem jest w tej chwili w myślach nie tylko naszych kolegów, ale wszystkich, którzy znali profesora Pawlikowskiego.

Przede wszystkim, składam rodzinie zmarłego i Jego najbliższym najgłębsze wyrazy współczucia i żalu. Zgasiło znów jedno życie, życie pełne, życie dokonań naukowych, fachowych, organizacyjnych. Takie życie nie gaśnie. Wprost przeciwnie, rozbrzmiewa i rozbrzmiewać będzie przykładem w innych umysłach. Oświeć i oświecać będzie drogę do innych osiągnięć tym, którzy poza codzienną szarpaniną o materialne zdobycze, widzą nicosiść tych zmagani w porównaniu do użyteczności i trwałości dokonań dla lepszego i sprawiedliwszego świata. Takie było życie śp. prof. Józefa Pawlikowskiego. Odzwierciadla to Jego życiorys:

Urodzony w Nieżynie, Ziemi Czernihowskiej w 1892 r. Po skończeniu miejscowego gimnazjum ze złotym medalem i następnie Uniwersytetu Kijowskiego, otrzymuje w 1914 roku tytuł Magistra Nauk Fizyczno-matematycznych. Po dalszych studiach na Politechnice w Petersburgu (Leningradzie) w roku 1918 uzyskuje tytuł Inż. Elektryka.

Po przyjeździe do Polski i po krótkiej pracy w Inspekcji Elektrycznej miasta Warszawy, zostaje przedstawicielem Polskiej Komisji Rewindykacyjnej w Berlinie. Po zakończeniu prac Komisji, mianowany zostaje Szefem Wydziału Elektro-Mechanicznego Kolei Dojazdowych i w tym charakterze elektryfikuje linię kolejową Warszawa-Grodzisk. Po ukończeniu robót przechodzi do Lotnictwa, początkowo jako Inżynier Oświetleniowy, a następnie jako Kierownik Działu Przyrządów Pokładowych Samolotu w Instytucie Technicznym Lotnictwa. Po wybuchu wojny we wrześniu 1939 roku wchodzi w skład Specjalnego Oddziału Technicznego przy Dowództwie Lotnictwa i z tym Oddziałem przechodzi przez granicę polsko-rumuńską. Z Rumunii dostaje się do Francji, gdzie z powodu wieku zostaje urlopowany z wojska i skierowany do przemysłu wojennego Francji. Po upadku Francji przechodzi tam do strefy nieokupowanej i zaczyna pracować w Polskim Czerwonym Krzyżu w oddziale opieki nad kombatantami.

Po uzyskaniu wizy kanadyjskiej opuszcza Francję i osiada w Montrealu. Tutaj w latach 1941-1946 jest profesorem na Politechnice Francuskiej. Po tym zaczyna pracę w Departamencie Robót Publicznych miasta Montreal jako Kierownik Oświetlenia miasta. Przechodzi na emeryturę w roku 1964. Na emeryturze poświęca się pracy literackiej. Drukuje trzy powieści w odcinkach torontońskiego "Głosu Polskiego". Jedną z jego powieści wychodzi w formie książkowej.

Poza pracą techniczno-administracyjną, jest czynnym na polu naukowo-pedagogicznym. Wydaje około 12 książek technicznych i już w 1924 roku zostaje starszym asystentem Politechniki Warszawskiej, gdzie się doktoryzuje, a po tym uzyskuje tytuł docenta. Tytuł ten daje mu w Kanadzie profesurę w Montrealu.

Od wczesnej młodości Józef Pawlikowski oddaje się również pracy na niwie społecznej. W Kijowie wstępuje do Trójzaborowej Niepodległościowej Organizacji Młodzieżowej "Z" i z ramienia tej organizacji zostaje prezesem Stowarzyszenia Akademickiego "Polonia". W Petersburgu jest czynnym członkiem Stowarzyszenia Studentów Polaków Politechniki. Jest w tym stowarzyszeniu bibliotekarzem i delegatem do Centralnego Komitetu Młodzieży Polskiej w Petersburgu oraz dyrektorem Domu Polskiej Młodzieży "Zgoda". W Polsce niepodległej pracuje w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich, gdzie

pełni funkcję prezesa Polskiej Komisji Oświateniowej. W tym charakterze bierze udział w pracach i zjazdach Międzynarodowej Komisji Oświateniowej, reprezentując Polskę. W Kanadzie jest czynnym członkiem Stowarzyszenia Techników Polskich pełniąc w ciągu 12 lat obowiązki redaktora miesięcznego Biuletynu Stowarzyszenia i w ciągu 7 lat obowiązki prezesa Zarządu Głównego. Jest również wieloletnim delegatem Stowarzyszenia Techników do Kongresu Polonii Kanadyjskiej. Jako delegat bierze udział w walnych zjazdach KPK, zasiada w prezydium zebrań Rad KPK/Q, najczęściej jako przewodniczący. Stowarzyszenie Techników Polskich w Kanadzie w roku 1960 mianuje go swoim członkiem honorowym. W grudniu 1977 r. udekorowany zostaje Złotą Odznaką Zasługi KPK, jeszcze w 1980 r. w listopadzie jedzie na Walny Zjazd STP w Toronto. W Polsce Józef Pawlikowski został odznaczony Krzyżem Niepodległości, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Medalem za udział w wojnie polsko-bolszewickiej i medalami za X i XV-lecie służby państwowej. Cześć Jego pamięci! Dziękuję.

—oOo—

ŚP. WITOLD KORWIN ŁOPUSZAŃSKI

23 lipca br. zmarł kolega Witold Korwin Łopuszański. Urodzony w 1912 r. w Odessie był synem polskiego zesańca i działacza niepodległościowego. Po rewolucji i wojnie polsko-rosyjskiej rodzina jego wraca do Polski i osiedla się pod Warszawą, gdzie kończy on studia średnie i wyższe. W r. 1938 uzyskuje dyplom inżyniera mechanika na Politechnice Warszawskiej.

Wybuch drugiej wojny światowej zastaje go w służbie wojskowej. Wycofując się ze swoim oddziałem przed przeważającymi siłami niemieckimi przekracza granicę Rumunii, gdzie zostaje internowany. Po krótkim pobycie udaje mu się otrzymać wizę wjazdową francuską, natomiast nie może wskutek umowy rumuńsko-niemieckiej jako zdolny do walki otrzymać wizy wjazdowej. Wobec tego wraz z kilku zdeterminowanymi kolegami podrabia wizę i poprzez Grecję dostaje się do Francji.

Ponieważ Francja nie walczy, aby nie tracić czasu zapisuje się na Uniwersytet w Grenoble i jednocześnie przystępuje do organizacji dywersyjno-sabotażowej "Nurmi".

W Grenoble uzyskuje dyplom inżyniera papiernika w lipcu 1942 r.

W związku z pogarszającą się sytuacją polityczną we Francji i obawą przed dostaniem się w ręce niemieckie przedostaje się z grupą kolegów do Hiszpanii i następnie do Portugalii skąd po krótkim pobycie zostaje przerzucony do Kanady. Uważając za swój obowiązek dalszą walkę z Niemcami przechodzi w Kanadzie szybkie przeszkolenie lotnicze i dołącza do Polskich Sił Powietrznych w Anglii.

W 1944 r. wylatuje z bazy lotniczej Brindisi na samolocie Halifax J.P. 220 należącym do Eskadry Polskiej do specjalnych zleceń. Samolot zostaje zestrzelony na terenie polskim przez Niemców, ale większość załogi ratuje się na spadochronach. Uratowanych przechowuje Armia Krajowa.

Po zajęciu Polski przez wojska sowieckie przyłącza się do grupy oficerów alianckich ukrywających się na terenie Polski podając się za obywatela kanadyjskiego i wraz z nimi zostaje repatriowany do Anglii.

Odnaczony szeregiem medali demobilizuje się w 1946 r. w stopniu porucznika ; w tym samym okresie zapisuje się do Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii.

W 1947 r. emigruje do Kanady. Osiedla się w Montrealu, gdzie przystępuje do Stowarzyszenia Techników Polskich, któremu poświęca dużo czasu i entuzjazmu jako wiceprezes w latach 1949-52.

Przez pierwsze trzy lata pobytu w Montrealu pracuje u Vickers'a. W lipcu 1951 r. przenosi się do Canadian Liquid Air. Pracuje tam kolejno jako Project Engineer, Manager of Project Office a od roku 1977 jako Chief Engineer.

W czasie swojej długiej kariery w tej kompanii projektuje i buduje zakłady do skraplania i przechowywania gazu ziemnego oraz instalacje separacji powietrza drogą skraplania. Zakłady, które powstały pod jego kierownictwem rozsięte są po całym kontynencie amerykańskim (w sumie około 100 jednostek). Jedną z jego ostatnich prac był kompleks fabryk w Hamiltonie dostarczających tlenu dla tamtejszego przemysłu stalowniczego. Zakład ten o wydajności 1,400 ton tlenu dziennie był największym obiektem tego rodzaju w Kanadzie. Jako czołowy specjalista w tej dziedzinie był on poszukiwany przez instytucje przemysłowe, które w wielu wypadkach żądały aby on był kierownikiem zamówionego przez nich projektu.

Ciężką i nieuleczalną chorobę, która trawiła go w latach ostatnich przyjął z godnością i z równowagą ducha. W granicach możliwości fizycznej nadal prowadził życie aktywne zarówno w dziedzinie zawodowej jak też i w częstych kontaktach z gronem znajomych i przyjaciół. Dla nas wszystkich stał się przykładem jak należy stanąć w obliczu tych rzeczy, których uniknąć nie można. W osobie jego tracimy nie tylko cenionego fachowca i specjalistę ale również kolegę, doradcę i przyjaciela.

S. A. Purski

—oOo—

ŚP. ALEKSANDER KRZYWDA-POLKOWSKI

Józef, Aleksander Krzywda-Polkowski, kawaler orderu Polonia Restituta, były kustosz "Zbiorów Wawelskich" w Kanadzie, zmarł w Ottawie 11 października 1981 r.

Kol. Polkowski urodził się 25 stycznia 1888 r. Ukończył szkołę techniczną w Warszawie, a następnie Akademię Malarstwa i Architektury w Moskwie. Po odbyciu przymusowej służby wojskowej wraca do Warszawy, gdzie pracuje w zawodzie architektonicznym. W 1914 roku zostaje ponownie zmobilizowany i rzucony w głąb Rosji.

Po zakończeniu wojny wraca do wolnej Polski i pracuje w swoim fachu. W 1924 r. dostaje posadę w biurze odbudowy i konserwacji Zamku Wawelskiego, gdzie naprawdę "poczuł się w domu". Tam go zastaje Druga Wojna Światowa.

Zgodnie z rozkazami władz wyższych "ewakuuje" skarby wawelskie z Krakowa, wobec zbliżania się wojsk niemieckich. Wywozi Skarby przez Rumunię, Francję i Anglię, aby ostatecznie 13 lipca 1940 r. wylądować w Kanadzie.

Przez cały czas wojny, wraz z drem Świerż-Zalewskim opiekuje się skarbami, które były przechowywane w Ottawie. Po cofnięciu uznania dla Rządu Polskiego w Londynie przez Rząd Kanadyjski, zaistniała obawa, że Kanada odda skarby wawelskie rządowi komunistycznemu w Polsce. Kol. Polkowski przy pomocy paru osób przenosi Skarby z Ottawy do jednego z klasztorów w Quebec, gdzie przebywają przez parę lat.

Zasługi kol. Polkowskiego w przewiezieniu, zabezpieczeniu i zachowaniu Skarbów są ogromne. Barkami, wozami, samochodami, kolejami i okrętami wędrowały Skarby prawie, że przez pół świata, aby wreszcie wrócić tam, gdzie jest ich miejsce, to znaczy na Wawel. Ileż to inicjatywy, odwagi, poświęcenia i energii wymagała taka wędrówka? Za tą właśnie akcją kol. Polkowski zostaje odznaczony Polonią Restituta.

Po wojnie z powodu słabego wzroku nie może pracować w swoim zawodzie, ima się więc wszystkiego, co mogło przynieść jakiś zarobek. Nie tracił nigdy dobrego humoru i zainteresowania naturą. Lubił polować, ale przede wszystkim kochał wędkarstwo. Był przez długie lata członkiem Klubu Polsko-Kanadyjskiego w Ottawie i STP w Kanadzie.

Cześć Jego pamięci.

A. A. Swiderski

Z ŻAŁOBNEJ KARTY

Witold Korwin-Łopuszański, wychowanek Politechniki Warszawskiej, lotnik w drugiej wojnie światowej, wielokrotnie odznaczony, przyjeżdża do Kanady w 1947 roku i osiedla się w Montrealu. Jest czynnym członkiem STP w Kanadzie, w którym pełni funkcje na różnych stanowiskach. Zawodowo pracował w Canadian Vickers Ltd., a po tym w Canadian Liquid Air Ltd. Po długiej chorobie zmarł 23 lipca 1981 r. w Montrealu.

Józef Aleksander Krzywda-Polkowski, były kustosz Zbiorów Wawelskich w Kanadzie, kawaler orderu Polonia Restituta, wieloletni członek STP w Kanadzie, zmarł

11 października 1981 r. w 94-tym roku życia w Ottawie.

Dr Józef Pawlikowski, docent Politechniki Warszawskiej, profesor Politechniki w Montrealu, był specjalistą z zakresu oświetlenia, urządzeń portów lotniczych i ekwipunku elektrycznego samolotów. Po opuszczeniu Politechniki w Montrealu, dr Pawlikowski pracował w zarządzie miasta i opublikował sporo artykułów technicznych ze swej specjalności. Był wieloletnim prezesem i redaktorem biuletynu STP w Kanadzie. W 1966 roku został mianowany członkiem honorowym naszego Stowarzyszenia. Zmarł w podeszłym wieku 29 stycznia 1982 r. w Montrealu.

—oOo—

KRONIKA STP

NOWI CZŁONKOWIE

Oddział Ottawa

Andrzej Kotowicz, Wojciech Kuciak, Roman Świętochowski.

Oddział Montreal

Zdzisław Gnyp

Oddział Toronto

Jerzy Korwin, Andrzej Kopacz, Edward Machaj, Andrzej Derkowski, SW Paul Wyszowski, Andrew Zdanowicz, Cecylia Marek, Bożena Szymański, Josef Białołbrzeski, Ryszard Czagacbanian, Bogusław Zawistowski, Andrzej Firek, Henryk Leśniewicz, Tadeusz Czuba, Zbigniew Buczkowski, Bronisław Bednarz, Marian Chrzanowski, Henryk Czarnota, Janusz Jung, Piotr Gajer, Tadeusz Lewiecki, Andrzej Massak, Andrew podłuski, Jerry Dyonizy Rozalski, Włodzimierz Rybczyński, Ewa Rybczyńska, Mimal Skrzypczak, Francis Sobolak, Wiesław Syrocki, Lech Zembrzuski, Jerzy Staniewski, Andrzej Hellwig, Longin Gruszka.

Oddział Vancouver

Andrzej Jankowski, Mark Jaworski, Adam Szkorla, Jerzy Kamiński, Wiesław Degner, Halina Babkowska, Jacek Karpiński.

ZARZĄD GŁÓWNY

— Ulgi podatkowe z tytułu dotacji wpłaconych na fundusz stypendialny przy STP w Kanadzie. Z początkiem ub. roku, Zarząd Główny wszczął starania w Revenue Canada, o uzyskanie ulg podatkowych dla ofiarodawców na rzecz funduszu stypendialnego przy STP. Revenue Canada potwierdziło przyznanie tych ulg w lutym br. Wobec tego, wszelkie wpłaty dokonywane na rzecz powyższego funduszu mogą być potrącone od dochodu ofiarodawców. Zarząd Główny przekaże w najbliższym czasie informacje w tej sprawie Zarządom Oddziałów.

— W Engineering Institute of Canada są robione przygotowania do zmiany statutu. 1 grudnia 1981 r. odbyło się spotkanie prezesa Canadian Society for Civil Engineering, prof. Peter M. Wright'a, współautora nowego statutu EIC, z przedstawicielami STP w sprawie rozważenia możliwości udziału STP w organizacji EIC. Przy obecnej zmianie statutu EIC zastanawia się nad tym, czy nie należy przyjąć formy federacji, w której organizacje takie jak STP mogłyby być członkami.

— Prezes STP wziął udział w zebraniu Rady Kongresu Polonii Kanadyjskiej, któ-

re się odbywa normalnie raz między zjazdami Kongresu, a które się odbyło 20 stycznia br. Ze względu na wyjątkową sytuację w Polsce, w zebraniu Rady wziął udział Sekretarz Stanu p. Mark MacGuigan z kilkoma posłami do parlamentu. Na uwagę zasługuje także fakt, że od lat po raz pierwszy w zebraniu Rady wziął znowu oficjalnie udział prezes Związku Polaków w Kanadzie.

ODDZIAŁ OTTAWA

14. 10. 1981 — Odbyło się spotkanie Zarządu Oddziału w Ottawa-Carleton Immigration Service Organization z nowo przybyłymi do Kanady polskimi inżynierami i technikami. Kol. S. Morawski i kol. L. Zieliński udzielili wstępnych informacji. (Patrz również zniej: "Odczyt kol. K. Mileja 25. 1. 82). Kol. kol. J. Wójcik, J. Szymanski, W. Kazimierski i inni pracują przy zatrudnianiu nowo przybyłych w fabrykach kanadyjskich.

Odczyty, imprezy

19. 10. 81 — Doc. dr. hab. Barbara Penkala, prof. Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej: "Nauki techniczne na tropach historii". Niezwykle ciekawe fakty historyczne z okesu wczesno-chrześcijańskiego z ostatnich odkryć archeologicznych w Wiślicy.

8. 11. 1981 — Koło Pań: Akademia Listopadowa z "ocą listopadową" w wykonaniu zespołu teatralnego z Montrealu.

16. 12. 1981 — Kol. J. Wójcik: Odczyt-film "Hand to Hand" przedstawiający wkład techniczny Kanady, a w szczególności Bell Canada do Międzynarodowego Roku Osób Niepełnowartościowych.

31. 12. 1981 — Koło Pań. Doroczny Sylwestrowy Disco-Dance Dinner.

25. 1. 1982 — Kol. K. Milej z Montrealu: "O technicznych organizacjach zawodowych w Kanadzie". Zasadnicze zawodowe organizacje inżynieryjne, krajowe i prowincjonalne, ich zadania i uprawnienia oraz instytucje naukowe poświęcone zagadnieniom techniki. Odczyt dla nowo przybyłych inżynierów.

22. 02. 1982 — Kol. S. Morawski: "Energy

Conservation in Health Buildings". Odczyt ilustrowany przezroczami i filmem.

ODDZIAŁ MONTREAL

15. 10. 81 — Leon Hutten-Czapski: Dlaczego tak jest jak jest?

27. 11. 81 — Stanisław i Wojciech Pokolscy: Naokoło świata w mniej niż 80 dni (z przezroczami).

22. 1. 82 — Prof. V. W. Adamkiewicz: "Magnetyzm i życie".

20. 2. 82 — Doroczny Bal Reprezentacyjny w hotelu "Le Chateau Champlain".

ODDZIAŁ TORONTO

4. 12. 1981 — Odbyło się spotkanie z nowo przybyłymi inżynierami i technikami przy lampce wina. Temat: Udzielanie wszelkich informacji i pomocy w sprawach szukania pracy, osiedlenia itp.

3. 1. 1982 — Oplątek STP zorganizowany tradycyjnie dla członków Stowarzyszenia i ich rodzin. Gratulacje dla kol. Joli Korwin za świetną organizację.

5. 2. 1982 — Kol. J. Słubicki: "Wojna polsko-bolszewicka 1920 roku". Świetny, kontrowersyjny odczyt zamiłowanego historyka wzbudził ogromne zainteresowanie wśród kolegów.

5. 3. 1982 — Jan Nowak ((Z. Jeziorański): "Polska 1982 — co było: co będzie". Prelegent pełni obecnie funkcje Doradcy Państwowej Rady Bezpieczeństwa (National Security Council, White House). Rekordowa ilość gości, sala przepelniona.

ODDZIAŁ VANCOUVER

Dużo pracy związanej z nowo przybyłymi imigrantami, z których wielu posiada wykształcenie techniczne.

Odczyty, imprezy

Listopad 1981 — Jeden z kolegów, który był pilotem arktycznym pokazał nam film z Arktyki kanadyjskiej.

Grudzień 1981 — Spotkanie przy opłatku.

Styczeń 1982 — Kolega, który spędził 8 lat w Ottawie pokazał nam swój film tam zrobiony.

Luty 1982 — Jeden z kolegów przedstawił nam wrażenia z wyprawy w Himalaje.

TRYBUNA CZŁONKÓW I ODDZIAŁÓW STP

ODDZIAŁ OTTAWA

MCMLXXXII

1x9x8x2=144

Liczba 144 jako tuzin tuzinów była zawsze uważana za symbol zupełnej obfitości. Życzymy więc Kolegom, aby nadchodzący rok obfitował w szczęśliwe dla nich zdarzenia. Będzie to rok podwójnie wyjątkowy jako podwojenie liczby pierwszej 991.

$$(1 + 1) [(10 - 1) \times 10 \times (10 + 1) + 1] = 2 (2^{5+5} - 2^{5-5} - 2^{5-5})$$

B. Szp.

POLSCY INŻYNIEROWIE I TECHNICZY W KANADZIE

Historia przyjazdu polskich inżynierów i techników do Kanady w latach 1941-1943 była już opisana w wielu wersjach. Nie od rzeczy jest przytoczenie jeszcze jednej opartej częściowo na oficjalnych dokumentach i częściowo na danych dostarczonych autorowi przez inżyniera Jerzego Meiera, jednego z założycieli Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie, zmarłego w kwietniu 1981 roku. Opis poniżej podany jest tłumaczeniem wyjątku z książki A. Baławydera pod tytułem "The Maple Leaf and the White Eagle".

E. Kosko

E. Baławyder

"Jednym z najpomyślniejszych aspektów wojennej współpracy kanadyjsko-polskiej było przyjęcie przez Kanadę 550 polskich inżynierów i techników do pracy w kanadyjskim przemyśle wojennym...

Jesienią 1940 roku Podolski zaproponował rządowi kanadyjskiemu zatrudnienie polskich inżynierów i techników w kanadyjskim przemyśle wojennym. Ta propozycja zeszła się z istotną potrzebą specjalistów w tym przemyśle. We wrześniu 1940 r., minister zasobów i dostaw wojennych C.D. Howe, podczas wizyty w Londynie, wyraził chęć sprowadzenia takiej grupy do Kanady. Po powrocie do Kanady omówił tę sprawę na Radzie Ministrów. Chodziło mu o sprowadzenie wykwalifikowanych pracowników, których możnaby z korzyścią zatrudnić w fabrykach lotniczych. Po dyskusji zgodzono się przyjąć polskich pracowników wykwalifikowanych, o ile by spełnili warunki władz imigracyjnych i o ile by nie wymagało pomocy finansowej ze strony rządu.

Pierwsza grupa 70 inżynierów — nazwana "select group" — otrzymała pożyczkę od rządu Kanady, która opłaciła przejazd ich rodzin i koszt utrzymania w Kanadzie od przyjazdu do chwili zatrudnienia. Specjalny fundusz został zdeponowany w biurze Canadian National Railway w Montrealu celem udzielenia i spłaty pożyczek, zwrotnych w ratach miesięcznych nie mniejszych niż 10 procent miesięcznego wynagrodzenia. Inne pożyczki, pochodzące od polskiego rządu w Londynie, pokrywały koszty przejazdu polskich inżynierów i techników; te ostatnie miały być zwracane do Poselstwa R.P. po rozpoczęciu pracy.

W celu załatwienia spraw związanych z przyjazdem i zatrudnieniem Polaków, Howe mianował L. R. Thomsona specjalnym łącznikiem między władzami polskimi a Ministerstwem Zasobów i Dostaw. Ze strony polskiej łącznikiem był H. W. Harajewicz, urzędnik poselstwa, któremu pomagał inż. R. J. Herget, sekretarz Stowarzyszenia Techników Polskich w Kanadzie, założonego w maju 1941 r.

Kanadyjskie Ministerstwo Imigracji ustaliło listę specjalistów w porozumieniu ze Stowarzyszeniem Techników Polskich w Wielkiej Brytanii. Pierwsza grupa przybyła wcześniej w marcu 1941 r., a inne wkrótce podążyły za nią ogółem 550 specjalistów w latach 1941 do 1943. Z nich 300 było technikami i rzemieślnikami, a pośród pozo-

stałych 250 inżynierów było 123 mechaników, 29 łądownców, 23 chemików, 21 elektryków i 12 metalurgów.

Ci wykwalifikowani specjaliści i rzemieślnicy wielce się przyczynili do kanadyjskiego wysiłku wojennego. Tak na przykład W.J. Jakimiuk, konstruktor Ioniczy, stanął na czele grupy, która zaprojektowała samolot szkolny "Chipmunk" w fabryce DeHavilland. S. Czerwiński (chyba Waclaw Cz. — przyp. tłum.) wynalazł specjalną metodę formowania dużych płatów sklejk, używanych w produkcji samolotów. K.L. Markon, specjalista włókienniczy, zorganizował Wool Combing Corporation of Canada dla czyszczenia i wyczesywania wełny importowanej lub rodzimej. W. Renfo, inżynier chemik, założył Renfo Tanning Products dla garbowania skór i kozuchów.

W 1942 r. inna grupa polskich inżynierów, pod kierunkiem G.A. Mokrzyckiego, byłego profesora techniki lotniczej na Politechnice Warszawskiej, zorganizowała kursy techniki lotniczej na École Polytechnique de Montréal. Członek zespołu profesorskiego B. Szczeniowski nie tylko wykładał termodynamikę, ale jeszcze zaprojektował trzy nowe laboratoria: jedno dla kalymetrii, drugie dla silników lotniczych i sprzężarek, a trzecie dla termodynamiki ogólnej. J. Pawlikowski wykładał oświetlenie elektryczne, budowę lotnisk i wyposażenie samolotów. Dalszymi członkami zespołu byli A.L.M. Grzędzielski i E. Kosko.

Choć nie obeznani z miejscowymi i angielskimi warunkami pracy, polscy inżynierowie i technicy nieraz dochodzili do odpowiedzialnych stanowisk. Kilku pracowało w rządowych instytucjach badawczych. Dwóch zostało naczelnymi inżynierami, czterech superintendentami, trzech inżynierami nadzoru fabrycznego (plan engineers), dwóch głównymi konstruktorami i dwóch doradcami technicznymi.

Polscy specjaliści pracowali w różnych dziedzinach bezpośrednio lub pośrednio związanych z kanadyjskim przemysłem wojennym. Założyli sześć fabryk i pięć warsztatów mechanicznych; odegrali pionierską rolę przy wydobyciu alkoholu z ługu posiarzynowego; wprowadzili wiele nowych metod przemysłowych; wynaleźli pewną ilość materiałów zastępczych dla żywic naturalnych, klejów, farb i substancji lepjących — ogółem 35 patentów; i poprawili niektóre metody i przyrządy w produkcji mechanicznej.

Urzednicy kanadyjscy wysoko ocenili dokonania polskich inżynierów i techników. Autor przytacza tu list ministra Howe do inż. A. Rościszewskiego z dnia 12 sierpnia 1943, oraz list L. A. Wrighta, sekretarza Engineering Institute of Canada, do A. L. Jolliffe, dyrektora Wydziału Imigracji w Ministerstwie Kopalń z dnia 26 listopada 1948.

ODDZIAŁ TORONTO

PRZEMÓWIENIE NA OPLATKU KOL. JANA ZAREMBY

w dniu 3 stycznia 1982 r.

Zebraliśmy się dzisiaj żeby wspólnie obchodzić tradycyjne dzielenie się opłatkiem, jak to zawsze czynimy w dniu wigilijnym, w gronie rodzinnym. Dziś będziemy sobie składali życzenia w większym gronie, w dużej rodzinie naszego Stowarzyszenia.

My, którzy znaleźliśmy się poza Polską, może więcej niż Polacy w kraju rozumiemy znaczenie tradycji dla utrzymania więzów rodzinnych i tożsamości narodowej. W kraju trudniej o doświadczone dowody. Nikt tam nie widział — jak my tu widzimy — rodzin polskiego pochodzenia, słabo lub w ogóle nie mówiących po polsku, gdy zasiadając do tradycyjnej wieczerzy wigilijnej składają sobie życzenia łąmiąc się opłatkiem. To są nieraz jedyne nici wiążące ich z Polską.

Radość ostatnich świąt Bożego Narodzenia i dzisiejszego opłatka przyćmiewa troska o Polskę. Gdy myślisz obecnych tu na sali i Polaków rozsianych po całym globie ziemskim — a nawet i nie Polaków — kierują się ku cierpiącemu narodowi, walczącemu o ludzkie prawa i godność człowieka, nie sposób pominąć ich w naszych rozważaniach.

Mija już trzy tygodnie od ogłoszenia stanu wojennego w Polsce. Dla nas trzy

tygodnie wyczekiwania przy głośnikach na nowe wiadomości, okres nieustannych rozmów, pełnych obaw i nadziei. Jak zwykle w wypadkach grozy i niepewności, ścierają się różne skrajne poglądy. Pesymiści widzą zniszczenie wszelkich dotychczasowych osiągnięć i ograniczenie wolności na dekady przyszłych lat; optymiści natomiast wierzą w zachowanie bez większych zmian pozycji Kościoła w Polsce i utrzymanie w dużej mierze zdobyczy Solidarności.

Ostatnie posunięcia na międzynarodowym terenie zdają się przechylać szalę w kierunku optymistycznym. Trudno na tym miejscu omawiać szczegóły.

Bez względu jednak na wynik rozwoju wypadków w Polsce, bez względu na to, czy nastąpi ucisk i gnębienie narodu polskiego, czy też Kościół i Solidarność zwycięży, możemy śmiało dzisiaj powiedzieć, że walka nie poszła na marne — teraz Polsce na długie następne lata nie grozi zniszczenie substancji narodowej.

Jeżeli po wykrwawieniu wojną, po strasznej okupacji przez hitlerowskie Niemcy, po wieloletnich usiłowaniach zdeprawowania człowieka w systemie komunistycznym w Polsce, naród wszedł na drogę odnowy, w niej, w odnowie należy dopatrywać się zwycięstwa Kościoła i Solidarności.

W wypadkach niepowodzeń i klęsk przegraną byłoby przyjęcie osłabiającej postawy płacziwej, względnie rezygnacji z walki. Może na szereg lat naród będzie zmuszony stanąć w pozycji wyczekiwania.

My, Polacy zagranicą, mamy nieograniczoną swobodę działania, nie obawiamy się ucisku wrogiej siły fizycznej. Możemy nadal prowadzić walkę mądrze, rozsądnie i skutecznie. Nie potrzebujemy obawiać się osłabiającej propagandy reżymowej, propagandy, która dzieliła nas na emigracji z narodem. Już nikt w Polsce nie będzie wierzył w zmaterializowaną Polonię uganiającą się tylko za dolarem. Solidarność podkreśliła prawdziwą wartość emigracji polskiej.

I my — dzięki osiągnięciom Polaków zagranicą, dzięki przekonaniu, że dobrze zorganizowana Polonia zdolna jest oddziaływać skutecznie na ośrodki dyspozycyjne polityki międzynarodowej — potrafiliśmy zrewidować ocenę własnej wartości. Niezmiernie wzrosła ostatnio nasza wiara we własne siły.

Po ogłoszeniu stanu wojennego w Polsce bardzo skuteczne były protesty i demonstracje organizowane przez Kongres Polonii Kanadyjskiej. W pierwszej demonstracji przed gmachem konsulatu PRL w Toronto wzięło udział kilka tysięcy osób. Główną rolę odegrały tutaj polskie parafie i organizacje polonijne, które w ciągu paru godzin zdołały telefonicznie zawiadomić swoich członków. Z przyjemnością muszę stwierdzić, że wielu kolegów i koleżanek zarówno starszych jak i młodszych defilowało w demonstracji przed konsulem.

Zakres aktywności naszego Stowarzyszenia w ostatnich czasach tak się poszerzył, że wydaje się, jakby i ono wstąpiło na drogę odnowy.

W ostatnim roku obchodziliśmy 40-lecie Stowarzyszenia. W Toronto odbył się zjazd. Biuletyn w formie książki i wystawa zorganizowana w Ontario Science Centre obrazowały działalność polskich inżynierów w Kanadzie.

Reakcja członków na katastrofalną sytuację gospodarczą w Polsce objawiła się w formie zbiórki na lekarstwa i żywność. W Stowarzyszeniu zebrano ponad 20 tysięcy dolarów nie licząc tych sum, które przez członków zostały bezpośrednio wpłacone do Kongresu Polonii Kanadyjskiej.

W oddziale Toronto STP powiał nowy duch, gdy następne pokolenie przystąpiło do pracy. Do Stowarzyszenia wpisują się nowi inżynierowie, którzy dotychczas chodzili luzem. Wydaje się, że do przeszłości należy zadawać pytanie "co mi daje Stowarzyszenie?". Miejmy nadzieję, że częściej teraz będziemy słyszeli diametralnie inne pytanie: "co ja mógłbym zrobić dla Stowarzyszenia?"

Może ostatnie tygodnie wiążące nas z wydarzeniami w Polsce przekonają niechętnych do stowarzyszenia się, że wspólnie działając stanowimy znaczną siłę.

Miała dużo racji pewna Litwinka, która kiedyś powiedziała do mnie: "Wy Polacy nie umiecie wykonywać drobnych prac, wszystko u was musi być oparte na wielkiej idei i na bohaterских czynach". My nie rozumiemy, że już samo płacenie składek, czy też poświęcenie godziny czasu we wspólnej akcji ma duże znaczenie w wykonaniu większych zadań.

Przed nami będą stawały w przyszłości coraz to nowe problemy; musimy być na nie przygotowani. Dla przykładu powiem, że już obecnie wpisują się i coraz więcej będziemy mieli członków Kanadyjczyków polskiego pochodzenia, którzy nie znają języka polskiego. Będziemy musieli myśleć o tym w jaki sposób uczynić dla nich Stowarzyszenie bardziej atrakcyjne, w jaki sposób przekazać im kulturę ojców i matek, by w mozaice kanadyjskiej zajęli odpowiednie miejsce.

Nie na kim innym, jak właśnie na nas, którym los dał uprzywilejowane stanowisko przez osiągnięcie wyższego wykształcenia ciąży obowiązek rozwiązywania trudnych zagadnień i dawania z siebie więcej od innych.

Obchodzimy dzisiaj powtórnie święto Bożego Narodzenia, święto miłości rodzinnej, miłości bliźniego. Miłość polega na dawaniu z siebie, dawanie rodzi załączek szczęścia.

Przy łamaniu się opłatkiem, symbolem szczęścia nadprzyrodzonego, w życzeniach przekazujemy innym ciepło dobroci, przyjaźni i miłości. Od siebie składam wszystkim jedno życzenie, by stale dawali z siebie — w tym zawiera się życzenie osobistego szczęścia.

—oOo—

NASI KOLEDZY

B. Desygnacje.

W ubiegłym roku, kol. Jerzy Grodecki z Toronto objął stanowisko prezesa wielkiej firmy budowy maszyn w Kanadzie, the Champion Road Machinery Group Limited.

C. Publikacje.

1. Ukazały się już regularnie kwartalniki "CHES QUARTERLY JOURNAL SCIH" VOL. 1/81 oraz VOL. 2 No. 1 tj. Canadian Hospital Engineering Society, organizacji narodowej powstałej w 1980 r. z inicjatywy kol. Szczepana Morawskiego, gdzie pełni funkcje wiceprezesa CHES oraz redaktora kwartalnika.

2. **Eryk Kosko.** Uniform Element Modeling of Tapered Frame Members, Journal of the Structural Division, American Society of Civil Engineers, Vol. 108, No. ST1 (January, 1982) pp. 245-264.

Praca ta omawia sposób wprowadzenia danych charakteryzujących członki o zmiennym przekroju do automatycznych obliczeń ustrojów ramowych. O ile dla członów jednorodnych wystarczy do programu wnieść geometryczne parametry przekroju i moduły materiału, to przy zmiennym przekroju trzeba wprawdzie obliczyć współczynniki sztywności (lub giętkości) dla obu końcowych węzłów. Zamiast wniesienia tych współczynników (tworzących macierz sztywności lub giętkości) może być dogodniejszym wprowadzenie dwóch lub trzech zastępczych elementów jednorodnych, o sprężystości ekwiwalentnej danemu członowi. Obliczenie wymiarów tych elementów zastępczych wymaga zastosowania kilku prostych wzorów, podanych w pracy; dane te mogą być wniesione do programu w tym samym formacie, co dla członów jednorodnych.

D. Konferencje

1. Przewodniczący kol. J. Wojcik z Ottawy, reprezentant Kanady w International Electrotechnical Commission brał udział w jesiennym zjeździe 1981 w Braunschweig (Niemcy Zachodnie — w pracach Working Group of Hearing and Standards oraz Head and Torsion Stimulators for Acoustic research.

2. Kol. B. Szpakowski brał udział w jesiennym zjeździe 1981 w Monachium na temat "Power Conversion". Patrz artykuł na str. 27 "40 lat".

ZBIÓRKA NA POMOC POLSCIE

Do 20 lutego 1982 wpłynęło \$15,000; zobowiązania wynoszą około \$5,000. Mimo że jest to największa zbiórka przeprowadzona przez nasze Stowarzyszenie wyniki są raczej skromne. Niewątpliwie każdy z nas ma krewnych w Polsce, którym wydatnie pomaga — ale nie można zapominać o tych, którzy pomocy z zagranicy nie otrzymują. Tymbardziej że wiadomo, że żywność jest rozdzielana przez Episkopat sprawnie i sprawiedliwie. Nie ma najmniejszej wątpliwości, że dotacje docierają do tych co najbardziej potrzebują. Zbiórka trwa dalej.

Lista ofiarodawców:

- Po \$1,000 — W. Wielhorski;
Po \$600 — W. Sieciechowicz;
Po \$500 — S. Szałwiński;
Po \$471 — Z. Kryński;
Po \$450 — J. Słubicki;
Po \$300 — M. Musioł, V. Wierzbicki;
Po \$250 — J. Kryt, A. Piekarski, S. Rybczyński;
Po \$225 — J. Zaremba;
Po \$200 — J. Czarnecki, J. Grzebieniowski, K. Małeckci, S. Mazgis, A. Wyszowski, L. Zalewski, M. Zaremba;
Po \$150 — A. Kiciński, M. Norman, E. Willamowicz;
Po \$120 — I. Baburski, A. Klemensiewicz, J. Wełnicki;
Po \$115 — A. Chrzanowski;
Po \$100 — E. Bielecki, J. Binkiewicz, G. Bornet, I. Brudnicki, H. Chochlewicz, A. Derkowski, S. Dubiski, A. Duksza, I. Dziembowski, B. Finatowska, H. From, J. Gadzała, G. Jarosz, J. Kojro, S. Kwieciński, J. Leja, T. Leweckci, N. Łopianowski, E. McVecy, S. Meissner, W. Michalski, E. Miodonski, A. Mróz, Z. Nadolski, M. Perz, J. Pindera, A. Radwan, O. Ressel, A. Ronel, M. Rostocka, J. Siekierski, W. Strok, J. Sułatycka, J. Tranter, W. Uglik, J. Wojakowski, H. Wyszowska, A. Zakrzewski.
Po \$90 — C. Chobrzyński.
Po \$80 — S. Banderowicz;

Po \$75 — M. Bełza, L. Croydon, G. Gregorowicz, R. Hipsz, B. Kawa, L. Kraszewski, N. N.

Po \$70 — J. Korczyński.

Po \$65 — L. Manning.

Po \$60 — J. Burzawa, M. Dąbrowski, C. Kapica, G. Komorowski, H. Wojciechowski.

\$50 — B. Ankowicz, A. Bromke, Z. Budrowic, W. Buliński, R. Celejewska, A. Chmielewski, A. Chyla, T. Cyma, J. Czerwiński, Z. Dąbrowski, T. Domiński, D. Duda, T. Filip, S. Geising, K. Godlewski, W. Grobicki, A. Helwig, S. Jasiński, J. Kaczmarek, J. Klawe, L. Korycki, A. Liebert, B. Malinowska, L. Mederski, J. Murman, B. Orliński, S. Orłowski, A. Panczakiewicz, L. Pluciński, T. Popiel, M. Poraj-Swinarski, Z. Przygoda, L. Sprawa, I. Ungar, B. Wiechuła, J. Więckowski, W. Wroński, I. Wyszowski;

Poniżej \$50 — L. Adamkiewicz, A. Bohdanowicz, M. Bojman, Canmach Eng., S. Chodkiewicz, F. Czop, J. Dempniak, A. Dębicki, A. Dmochowski, J. Dobrowolski, B. Dworzak, W. Fieglar, E. Gil, W. Gołąbek, J. Goszczyk, M. Gucma, Z. Klementowicz, W. Kowalski, T. Krasnodębski, E. Kryński, A. Kukła, M. Łucki, M. Malchewski, J. Malinowski, W. Markiewicz, J. Mesterhazy, E. Moczulski, R. Nevin, J. Pawłowski, T. Poczrowski, J. Podkowa, M. Rusocki, A. Stefański, A. Sulowski, C. Szathmary, S. Walicki, O. Warwick, W. Zubrzycki.

—oOo—

LISTA OFIARODAWCÓW NA OBCHÓD 40-LECIA STP W KANADZIE

Po \$100 — L. Alejski, C. P. Brzozowicz, Z. Dzwonkowski, S. A. Purski, W. Strok, A. M. Wyszowski.

Po \$60 — G. J. Balcer, H. H. Kozłowski.

Po \$50 — K. Czechowicz, W. Czerwiński, J. Korwin, G. Kostanekci, L. Kraszewski, E. Kryński, L. Mederski, M. Musioł, H. A. Raston, L. W. Skonieczny, S. Szałwiński, J. Zaremba, M. J. Zaremba.

Po \$45 — G. M. Bornet, M. J. Szepielewicz.

Po \$40 — K. Bieniecki, J. T. Biskup, T. Domiński, S. Dziembowski, J. Gniadek, W. Z. Jarmicki, A. Klementowicz-Wełnicka, W. M. Krajewski, A. Legięć, W. Wójcik, Z. Zara, W. W. Zawilski.

Po \$30 — E. Baranowski, R. T. Binkiewicz, E. Bobkowicz, W. Buliński, J. Charuba, V. P. de Paul Dreva, J. Drygała, K. Dierzbicki, A. M. Garlicki, M. Gucma, T. F. Guluk, P. Jaśkiewicz, W. J. Kędzierski, A. A. Kiciński, Z. Klemensiewicz, T. Kostanecki, M. Kostanecki, E. Kosko, K. Kwasińska, S. J. Krukowski, C. Kulej, T. L. Łempicki, K. E. Liziniewicz, R. Majda, M. Malczewski, W. Makowski, W. Markiewicz, S. Mazgis, S. T. Morawski, Z. J. Norton-

Nowakowski, Z. Noworolski, K. Orlik-Ruckeman, J. Pawłowski, S. Petruszewicz, M. Podgrabiński, T. Pocztowski, Z. Przygoda, W. T. Hovitch-Sieciechowicz, J. Rudnicki, W. K. Rybczyński, J. J. Samolewicz, R. M. Starzyński, W. Stępień, G. J. Sobolewski, J. Sosnowski, Bezimienny, A. A. Swiderski, M. Świątorzecki, A. Szewczyk, J. E. Tatarski, J. Tranter, T. Toczyłowski, J. Więckowski, J. Wilk, M. Wojtkowiak, J. Zieliński, B. H. Zdziennicki, A. Woyzbun, S. Zybała.

Po \$25 i mniej — A. Bursa, R. Gapski, N. M. Kraw, W. Marcinkowski, M. Michniewicz, A. Miszkiel, N. Paprocki, A. Wiszniewski.

ADRESY POMOCY:

- Żywność i lekarstwa dla Polski; czeki prosimy wystawiać na:
Association of Polish Engineers — Solidarity, 206 Beverley Street, Toronto M5T 1Z3.
- Sponsorowanie inżynierów i techników na przyjazd do Kanady. W tej sprawie prosimy porozumieć się z Zarządem Oddziału.
- Pomoc Katolickiemu Uniwersytetowi w Lublinie; czeki prosimy wystawiać na:
Friends of the Catholic University in Poland, P.O. Box 1020 Stn. "B", Ottawa, K1P 5R1.

* * *

Pomoc finansowa wpłacona na którykolwiek z powyższych programów jest objęta ulgami podatkowymi.

40 LAT POLSKIEJ MYŚLI INŻYNIERYJNEJ W KANADZIE YEARS OF POLISH ENGINEERING IN CANADA ANS DE GENIE POLONAIS AU CANADA

B. T. SZPAKOWSKI*

CURRENT TRANSFORMER APPLICATION FOR POWER SWITCHING TRANSISTOR DRIVE**

ABSTRACT

Current transformers present inherent advantages for driving power switching transistors over alternative driving methods. This paper presents advantages and design problems of current transformer drives in two applications:

- free running push-pull inverter
- switched mode regulator.

Each application is discussed with respect to:

- Driver circuit application
Design problem analysis of 20 kHz current transformer
Performance analysis.

Northern Telecom uses inverters and P.W.M. converters with current transformer drives designed by the author. They show excellent reliability, performance, and efficiency exceeding 90%.

INTRODUCTION

This paper presents advantages and design problems of current transformer drive for two applications.

- free running push-pull inverter
- switched mode series converter.

Results presented here are based on the author's experience in design of current transformer driven power converters for communication applications and field proven reliability of converters designed on the principles discussed in this paper.

The transistor is inherently a current controlled device and for proper operation requires proportional current drive as opposed to its predecessor, the electronic tube, which was a voltage device. Advantages of current transformer applications for driving switching transistor were re-

alized early. Table I shows the historic milestones in the development of the transistorized inverter.

The current transformer drive offers the following advantages (as opposed to an independently powered drive);

Table 1

Royer-Uchirin	1957	Single transformer inverter
Jensen	1963	Two transformers inverter
Wilson & Moore	1954	Current feedback inverter

- high efficiency; even at light load, (typically 95%) because losses are reduced almost to the theoretical limit.
- high reliability, typically similar to that of magnetic components.
- inherent isolation between input power and control circuit.
- lower cost due to simpler circuitry and reduced heat dissipation requirements.
- optimum transistor driving conditions during all four intervals of the switching cycle.
- flexibility of control voltage levels due to inherent transformer coupling.

It is interesting to observe that despite the above advantages the current transformer has only recently (3) become popular for driving switching power transistors, and is now successfully competing with highly developed power switching Darlington transistors.

* Bell — Northern Research Ltd., Ottawa

** Presented at International Telecommunications Energy Conference, Intelc 79, Washington, D.C.

FREE RUNNING PUSH-PULL INVERTER

Advantages of current feedback for driving switching transistors were realized by Jensen (1) in 1957 but only in 1963 Wilson and Moor (2) presented a circuit for a low voltage current feedback inverter. This circuit was designed to operate from a DC source of 1 to 3 volts with an average current of 20A DC, at a switching frequency of 600Hz. Efficiency was 93%. Fig. 1.1 shows the present state of the art schematic of a 20kHz, 300W inverter. The inverter has two transformers: T2 is an output power transformer with low leakage primary and balanced centertap windings. It operates in the linear mode well within saturation of the core.

T1 is a small current transformer. Q1 and Q2 are switching type power transistors. When Q1 is conducting, T1 is transforming collector current to provide base drive to the conducting transistor Q1.

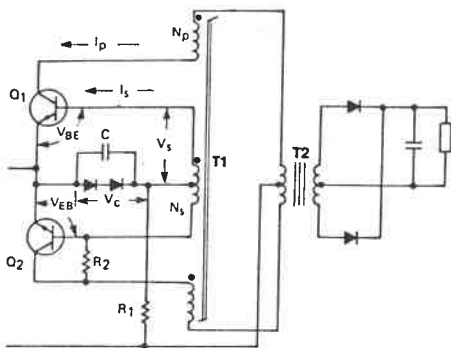


Figure 1.1 Free Running Current Feedback Push-Pull Inverter

The turns ratio of the transformer corresponds to the ratio of collector current to the base current, or forced beta. The voltage applied to the secondary winding during the conduction time inverses the magnetic flux in the core to saturation, and stops base current to the transistor Q1. Transistor Q1 stops conduction. At this moment energy stored in T1 provides the current to the base of Q2 and Q2 starts conducting.

Proper design of the current transformer requires careful analysis of the transformer and transistor conditions in each

of the 4 intervals during each switching cycle.

Starting condition. At the moment when power is applied to the inverter, resistor R1, provides the bias current to the bases of Q1 and Q2, resistor R2 provides unbalance such that Q2 will start conducting first. Collector current of Q2 in the primary first winding of T1 provides base current in the secondary winding sustaining conduction of Q2 until the transformer core saturates.

a) The conduction interval (ON time):

The current transformer has to provide the transistor base with the currents required for saturation. Therefore the turns ratio must be equal to the transistor current gain, beta. For 2N5038 a good ratio is 14.

At the end of the conducting time the transformer has to saturate

$$\phi_{sat} = \frac{V_s}{4 N_s f} \quad [1.1]$$

Vs is limited by the permissible reverse base emitter voltage and by forward base voltage VBE

$$V_s \leq \frac{V_{EB} + V_{BE}}{2} \quad [1.2]$$

Substituting $\phi = BA_e$ in (1.1), we have condition for core area Ae at saturation flux density Bm

$$V_s = 4 N_s f B_m A_e \quad [1.3]$$

Higher frequency requires small core cross section. Even with infinite gain transistors transformer saturation is not possible if primary winding does not provide required ampere turns which are proportional to the effective magnetic path length le

$$N_p I_p \geq H_m L_e \quad [1.4]$$

from (1.3) and (1.4) we have requirement for maximum core volume AeLe

$$A_e L_e \leq \frac{N_p}{N_s} \frac{V_s I_p}{B_m H_m} \frac{1}{4f} \quad [1.5]$$

Ns/Np is imposed by the transistor gain,

Vs is limited by maximum emitter-base voltage, frequency is determined by the design, Bs_{at} and Hs_{at} are the properties of the core magnetic material. Minimum current Ip determines the core size. Current transformer for 20 kHz free running inverter requires very small core, small Ae and small le.

b) The Turn OFF time

When the current transformer saturates it stops supplying the base drive. During the storage time, ts, the transistor conducts almost constant current. The transformer thus receives sufficient ampere-turns on the primary windings to keep the flux at saturation with no voltage at the secondary. Capacitor C, charged to the level of the forward voltage, discharges through the base emitter junction and removes the stored charges. It is interesting to observe that discharge of this capacitor increases the ampere turns on the transformer keeping it in saturation and preventing the turn on of the second transistor before the first one is turned off. The size of this capacitor is determined by:

$$C > \frac{I_s t_s}{\Delta V_c} \quad [1.6]$$

c) The OFF time

In a push-pull inverter two transistors should never conduct simultaneously. Current transformer drive provides reverse bias to the base-emitter junction of the non conducting transistor while providing forward base current to the conducting transistor. Maximum permissible emitter-base voltage of the non conducting transistor limits the transformer secondary voltage Vs, as was shown in the ON time analysis described above and limits the bias voltage Vc across capacitor C.

d) The Turn ON time

In the free running inverter the turn ON time of the non conducting transistor starts when the opposite transistor goes in the fall time (tf) region. When the collector current of the conducting

transistor decreases below the value necessary to keep the transformer core in saturation then the transformer generates base drive for the opposite transistor. Magnetic flux energy stored in the core (Fig. 1.2) must be enough big to supply necessary power during the transistor delay (td) and rise (tr) time.

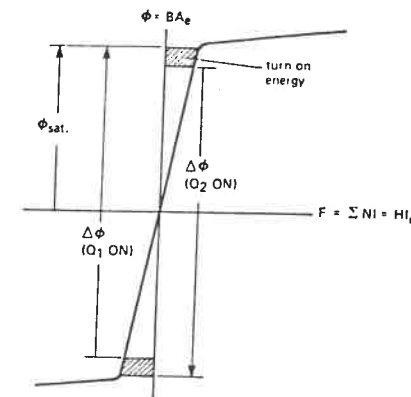


Figure 1.2 Magnetic Cycle of the Push-Pull Inverter Current Transformer

Thermal consideration. Small size of the current transformer core limits the use of the winding wire to very small gages. With toroidal core 1041 we are using 2 turns of 22 AWG on the primary winding, and 28 turns of 34 AWG on the secondary. Very short length of the wire and heat sinking effect of the terminals permits the inverter current over 5A without over heating.

Performance. The frequency of the current feedback inverter is independent of the input voltage as opposed to the voltage feedback inverter whose free running to the voltage applied to the secondary frequency is proportional to the input voltage. Frequency of the c.f.i. is affected by the load current. Frequency is proportional to the voltage applied to the secondary winding of the current transformer. It increases with the load current because forward base-emitter voltage and the voltage across biasing diodes are rising with the base current. (Fig. 1.3) shows measured

change of the frequency with the load current. The slope of this characteristic agrees with calculated value.

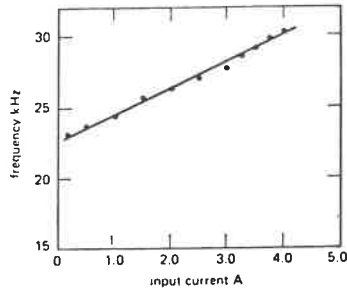


Figure 1.3 Effect of the Input Current on the Frequency of the Current Feedback Free Running Push-Pull Inverter

At very small loads the switching frequency rises when current is reduced. When the primary ampere turns are too small to saturate the core the ON time is reduced proportionally to the available flux. The reduction of the available flux at small loads is partially compensated by reduction of forward voltage drops in the diodes and base-emitter at small base current.

Frequency stability v/s temperature T is very good due to the compensating effect of temperature on Bm and diode forward drops.

$$\frac{df/dT}{f} = \frac{dV_s/dT}{V_s} - \frac{dB_m/dT}{B_m} \quad [1.7]$$

For the model inverter frequency temperature variation was -0.05%/C.

Efficiency of a 200W inverter including power auto transformer and rectification losses was 94%, measured over a wide range. Calculated losses of the switching transistors and current transformer driving circuit are 3%.

Short circuit protection and controlled operation. Royer (single transformer) and Jensen (two transformers) inverters have inherent over current protection. In voltage feedback inverters base drive is proportional to the output voltage. Short circuit at the output of the inverter elimi-

nates the base drive current. In current feedback inverters base drive is proportional to the output current. Excessive output current drives transistors out of saturation and to excessive dissipation. Short circuiting of the driver transformer at over load which is inherent to the voltage feedback can be artificially introduced to the current feedback transformer as shown in Figure (1.4). When the auxiliary winding is short circuited the inverter stops oscillating. To be effective resistance of the auxiliary winding must be low, to cause minimum voltage on the base winding.

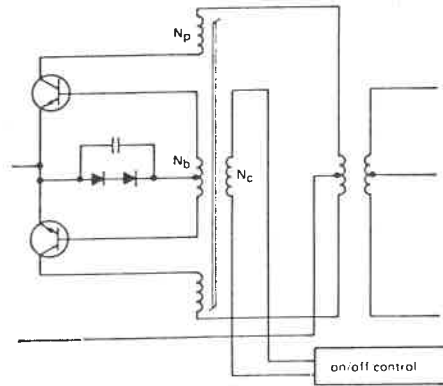


Figure 1.4. Remote Control of Current Feedback Inverter

Short-circuiting the auxiliary winding can be used for over current protection, remote on and off control, synchronization and pulse width control. For synchronization and p.w.m. very low voltage drop per turn in the auxiliary winding is necessary condition to keep the magnetic energy stored in the core at the end of off time at a sufficient level to start conduction of the transistor opposite to the previously conducting.

When short-circuiting of the current transformer is used for synchronization, the duration of the short circuit should be longer than transistor storage time.

For controlled operation of the inverter the current transformer does not need to operate at saturation, therefore the transformer core can be a larger size than for a free running inverter.

SWITCHED MODE SERIES CONVERTER

Application of the current transformer for proportional drive of the switching power transistors in switched mode voltage regulators is gaining popularity in recent years despite development of switching type Darlington transistors.

Figure 2.1 shows a typical transistor switch with current transformer drive. Proper design of the current transformer requires careful analysis of the transformer and transistor conditions in each of the 4 intervals during each switching cycle: turn ON time, ON time, turn OFF time, OFF time.

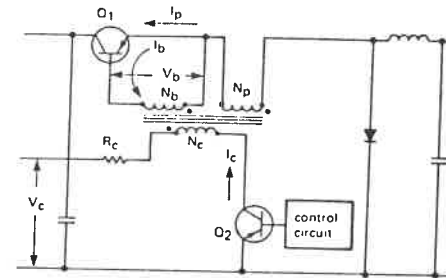


Figure 2.1 Switched Mode Converter with Current Transformer Drive

a) Turn ON time:

Initially the control transistor Q2 (Fig. 2.1) is conducting. Control current Ic is limited by resistor Rc and is providing ampere turns NcIc. The transformer core is saturated with magnetic flux phi in negative direction as shown in Fig. 2.2. Power transistor Q1 is in the OFF state, not conducting. For turning ON power transistor Q1 a control circuit turns off control transistor Q2 and interrupts the control current Ic. The transformer core generates voltage Vs and current Is in the base drive winding Nb to provide ampere turns required to sustain magnetic flux phi.

Base voltage VBE and current Ib are turning ON the power transistor Q2 during the delay time td and rise time tr. During the delay time energy for base drive is supplied from the magnetic energy stored in the core. During the rise time base drive power becomes

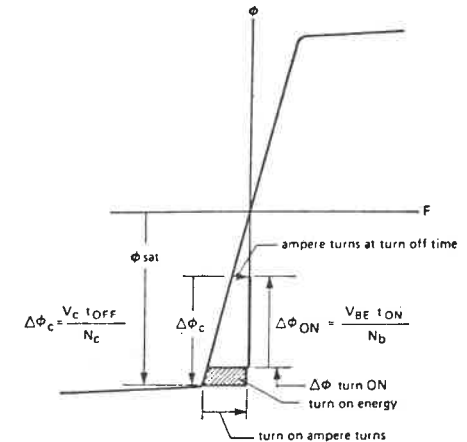


Figure 2.2 Current Transformer Core Magnetic Flux and Ampere Turns

available from the primary winding. Base drive current Ib required during the turn ON time gives the design condition for effective length le of the magnetic path of current transformer

$$l_e H_m > N_b I_b \quad [2.1]$$

Where Hm is the magnetic field strength at saturation.

b) ON time:

Transistor Q1 is conducting constant collector current Ip, with constant base current Ib. There is no current in the control winding, Ic = 0. Neglecting the effect of the transformer magnetizing ampere turns, the base current is proportional to the collector current Ip and to the turns ratio of primary (Np) and base (Nb) windings. In the transformer design this ratio is equal to the forced beta of the selected type of transistor.

$$\frac{N_b}{N_p} = \beta \quad [2.2]$$

The exact expression for the base current is,

$$N_p I_p = N_b I_b + F \quad [2.3]$$

and includes transformer core magnetizing ampere turns F. As it was said

in the turn ON description the conducting interval starts with transformer core reset in the negative saturation region. During the ON interval magnetic flux changes from initial saturation to some smaller value. At the beginning of the ON time demagnetizing ampere turns are increasing the base current, at the end of the ON time this effect is negligible. It is exactly as desired for fast switching of the transistor. Transformer core magnetic flux excursion $\Delta\phi_{ON}$ during the ON time is

$$\Delta\phi_{ON} = \frac{V_b t_{ON}}{N_b} \quad [2.4]$$

Where V_b is the base winding voltage equal to base-emitter voltage plus the voltage drop of the base current in the winding resistance and is assumed to be constant during ON time.

Flux excursion must be smaller than ϕ_{sat} . Substituting this condition to (2.4) we obtain the design condition for current transformer effective cross section A_e

$$A_e > \frac{V_B t_{ON}}{B_m N_b} \quad [2.5]$$

Where B_m is the core material's maximum flux density.

For a given transformer the ON time is limited by available magnetic flux ϕ_m

$$t_{ON} < N_b \frac{\phi_m}{V_b} \quad [2.6]$$

c) Turn OFF time:

In order to stop conduction of the power transistor Q1 the control circuit turns ON the control transistor Q2. When the control transistor is conducting a voltage and current from the source V_c are applied to the control winding N_c . The control current I_c must be large enough to cancel primary ampere turns $I_p N_p$ and supply inverse current I_b to the base of the transistor Q1 for fast turn off by removal of stored charges.

$$N_c I_c \geq N_p I_p + N_b I_b \quad [2.7]$$

During the storage time t_s impedance at N_p and N_b is low and the control current is limited mainly by R_c , and magnetic flux changes are slow.

In the fall time t_f emitter-base voltage is rising and transformed to the control winding reduces I_c to the value required by the magnetizing current. Magnetic flux in the negative direction requires magnetizing current in the same direction as the control current I_c (Fig. 2.2) and the voltage across the winding changes exponentially as in RC circuit. Should the flux excursion go to the positive side, the required magnetizing current would be in opposite direction to the control current causing rapid change of the flux with the excessive emitter-base voltage at Q1. To avoid this we prefer to operate on only one direction of the magnetic flux excursion.

d) OFF time:

During the OFF time control transistor Q2 conducts the control current I_c required for the saturation of the transformer core.

$$N_c I_c > H_m L_e \quad [2.8]$$

The control voltage V_c transformed to the base winding must be below maximum permissible emitter-base voltage.

$$V_c \frac{N_b}{N_c} < V_{EB} \quad [2.9]$$

Without adequate control current in the OFF interval, the current transformer may cause relaxation oscillations. With open control winding transistor Q1 will continue to conduct until transformer core reaches saturation in the positive direction, then Q1 will stop conduction. Disappearing primary current I_p will cause reverse voltage at the base winding preventing Q1 from conducting until magnetic flux stops decreasing at zero or remanance level. At this moment conducting period may restart due to the collector emitter leakage current and the cycle will repeat. To avoid

these oscillations, in the event of Q2 failure, another transistor, Q3, controlled by abnormal converter operation, may be added in parallel with Q4.

Efficiency. Calculated losses of the switching power transistor with the current transformer drive at 50V input and 50% duty ratio are 2.88% with the following distribution:

collector-emitter voltage drop	0.8%
base-emitter driving losses	0.1%
switching losses	0.8%
transformer winding losses	0.08%
transformer core losses	1.1%

Total losses without control circuit 2.88%

Control circuit losses in the model 2.5%

Total calculated efficiency 94.89%

Losses of the control circuit are relatively high because 50 volts source available at the input was used to power the control circuit. With lower voltage source for control circuit these losses can be reduced, and total efficiency increased over 95%.

Range of P.W.M. Range of voltage regulation of a switch mode converter is a function of the range of ON and OFF time ratio. With a proportional current transformer drive the OFF time does not have a maximum limit of duration; constant control current can keep the transformer in saturation indefinitely. Minimum duration of the OFF current is determined by the time necessary to reset the core. Neglecting a voltage drop in the base winding

$$\frac{t_{OFF}}{t_{ON}} \geq \frac{V_{BE}}{V_{EB}} \quad [2.10]$$

This condition for typical switching transistors limits the ON time to 90% of the total cycle.

Circuit flexibility. Current transformer drive offers the circuit designer the freedom of using PNP or NPN power switch-

ing transistor and circuit flexibility as shown on Figure 2.3. a, b, c, d.

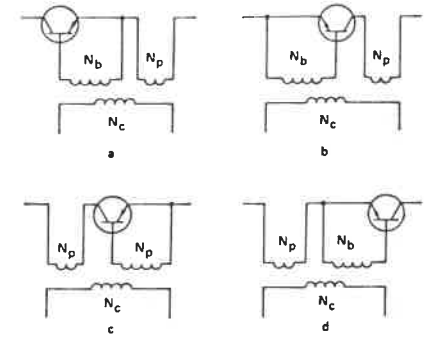


Figure 2.3

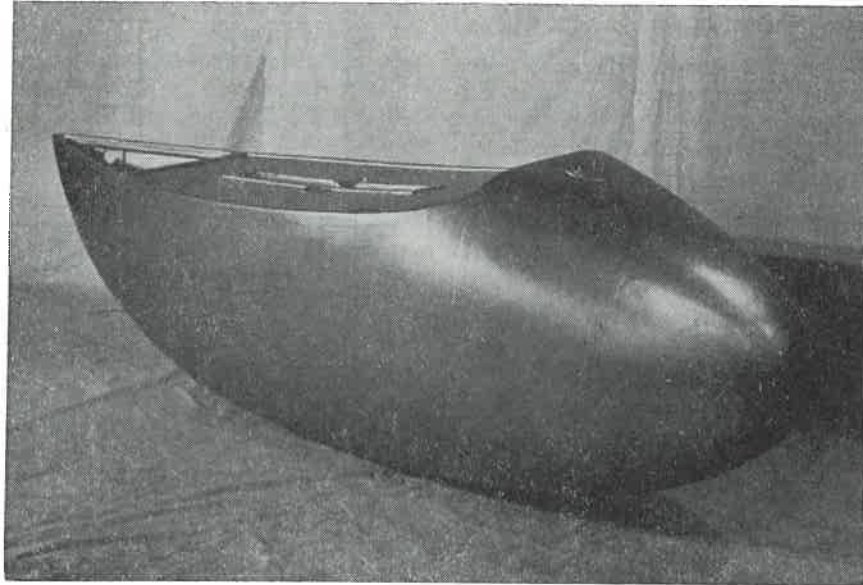
CONCLUSIONS

- 1) Proper design of Current Transformer Drive requires careful consideration of all 4 intervals of the transistor switching cycle, transformer core flux excursion and magnetizing ampere turns.
- 2) The design is possible but may be complex.
- 3) Current transformer drive for switching power transistors offers high efficiency, high reliability and circuit flexibility.
- 3) Current transformer drive is a very suitable approach for power equipment for communications where high efficiency and reliability are most important parameters.

REFERENCES

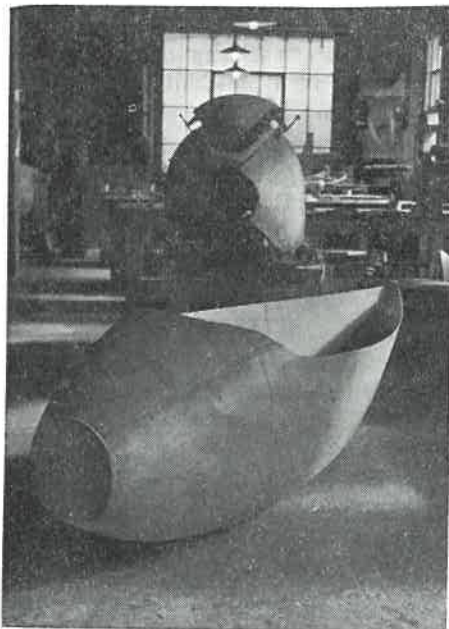
- 1) J.L. Jensen, "An Improved Square-Wave Oscillator Circuit" IRE Trans., Vol. CT-4, pp. 276-179, September 1957.
- 2) T.G. Wilson and E.T. Moore, "Inverter for Use with Very Low Input Voltages", IEEE Trans. (Communications and Electronics) Vol. 83, pp. 424-28, 1964.
- 3) J.R. Kinghorn, "Flyback Converter with Current Transformer Drive" Mullard Technical Communications No. 125, January 1975.

POLISH WAR-GUESTS HELPED THE CANADIAN WAR EFFORT



External made of plywood fuel tank for "Mosquito" aircraft.

In the fall 1942, a firm "Canadian Wooden Aircraft Ltd." was organized and financed by Polish lawyer H. Stykold in Toronto to assist the Canadian war effort.



Fuel tank outer plywood shell assembled.

This firm was organized by war-guests from Poland, and was employing Polish technicians and skilled workers. The purpose of Canadian Wooden Aircraft Ltd. was to supply help in the field of replacing metal aircraft parts with the ones made of wood in order to save strategic aluminum material, which at that time was in very short supply.

The main asset of the firm was the new method of forming plywood into double-curvature shapes, which was developed by Mr. W. Czerwiński in Poland, and perfected in Canada. The up-to date method of making compound curatures in wood, was to build it up of wood veneer strips cut to shape manually and glued together in hot-steam pressurized tanks (Autoclaves). This method was very expensive and time consuming, and not suitable for quantity production.

The method invented by Mr. W. Czerwiński consisted of forming the regular flat plywood into double-curvature shapes

by using steam-heated moulds, and plywood made semi-plastic by softening it in hot water or steaming.

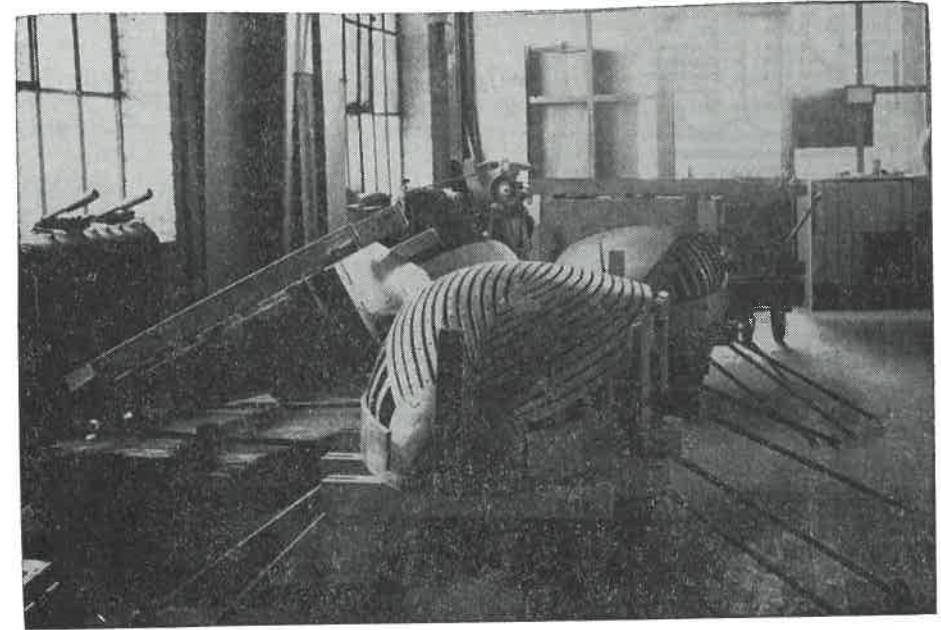
By applying proper grain direction and appropriate design, it was made possible to obtain complex double-curvature products, which previously appeared to be impossible to obtain by this method.

From 1942 to 1945 many thousands of aircraft parts previously made of aluminum for such aircraft as Ansan and Mosquito, were replaced by ones of wood, thus saving hundreds of thousands of pounds of strategic aluminum. On Ansan Aircraft alone, more than 180,000 pounds of aluminum was saved.

The most difficult part to make and the most successful, was the external jettison 100 gal, fuel tank for the Mosquito aircraft. These tanks were used by Mosquito during their flight across Atlantic from Toronto to Great Britain, as well as during tactic missions over Western Europe.

Toronto, December 12, 1981

W. Czerwiński



Electrically heated moulding jig for forming plywood.



POLISH UNIVERSITY COLLEGE IN LONDON

by

Andrzej M. Garlicki

D.P.U.C. (Eng.), Dipl. Ing. (RAST), Ph.D. (Ott.)

1. EXORDIUM

Apart from the natural nostalgia of a graduate, there are many other good reasons which have prompted me to write this short account on the Polish University College in London for this special issue of the Bulletin of the Association of Polish Engineers in Canada. There is no doubt that by the very fact of training 785 engineers, architects and economists, the Polish University College has left an everlasting mark not only on the Polish technical community but also on the whole Polish post-Second World War emigration.

It should be not forgotten that the Polish University College owed its creation, not in a small measure, to Polish engineers in Great Britain, then associated in our fraternal Institution of Polish Engineers in that country. Without their efforts, contagious enthusiasm and determination hundreds of Polish ex-servicemen and women, who were unable to return to their native Poland after the Second World War, would have been deprived of an opportunity to acquire university education. Together with a number of Polish and British scholars, they set up a body called the Polish University College Association Limited which, having obtained a help from the British Government in the form of a grant and having been endowed with funds by several Polish organizations, provided the necessary buildings for rent by the Polish University College. This was a most important factor. Without this help it would have been extremely difficult to carry out projects for higher education for former members of the Polish Armed Forces under British Command and those who fought in Poland in September and October 1939, in France in 1940 and throughout the War with the Polish Home Army, who then were serving with the Polish Resettlement Corps in Great Britain.

Moreover, there is a number of former professors, lecturers, administrators and students of the College, who had come here to Canada, became members of our Association and in many instances have established themselves as prominent members of the Canadian society.

The work of the staff of the College, both in quality and devotion to duty, left nothing to be desired. Many of them had not been professional university teachers previously, and yet they adapted their abilities and knowledge to the work and aims of the Polish University College, teaching not only the Polish curriculum side by side with the curriculum of the University of London, but also teaching in English. The results achieved by the students are proof positive that their teaching has been, in every way, entirely successful.

The students too, were handicapped by the necessity of studying in a foreign language, by the difficulties facing them in adapting themselves to new methods of training, and a different way of life, and by the many personal problems which beset all exiles. But they have striven, and striven successfully, to overcome all the obstacles. This is borne out by the fact that the majority of them have found employment in their own particular professional sphere, and that by their abilities, and by their efforts, once they had graduated, established amongst employers acceptance of the fact that the graduates of the Polish University College in London are well trained men and women.

2. ORIGINS

The origins from which the Polish University College eventually developed go back to the very early period of the Second World War, to the Fall of 1939, in France. Several professors of the Polish technical universities were serving as members on the Organizing Committee of the Polish University Abroad in Paris ("Polski Uniwersytet za Granicą w Paryżu"), under the chairmanship of Professor K. Wodzicki. With more and more students of the Polish technical universities arriving in France, plans were made to form the Technical Faculty at that University, and commence lectures in the fall of 1940. In the summer of 1940, however, after the fall of France, the Polish Government in exile, on an invitation of His Majesty's Government, took refuge in Great Britain. At that time a large group of technical university professors, scientific workers and engineers also arrived in that country and before long they started making endeavours anew to set up a Polish technical university, this time, in the United Kingdom.

On January 5, 1942, the Polish Government in exile, appreciating the importance of training engineers, whose services were expected to be needed in the rebuilding of devastated Poland, set up a body known at that time as the Commission for Higher Technical Education ("Komisja Akademickich Studiów Technicznych") under the chairmanship of Professor S. Płużański, with Professors S. J. Turski, S. Skoczylas, and later on Professors T. Urbański and A. Skąpski as members. The Commission received every assistance from persons and institutions concerned with higher technical education in Britain. City and Guilds College placed at the Commission's disposal office space in their building at Exhibition Road, South Kensington, in London.

2.1. Engineering

Particular thanks are due to the City and Guilds College and to the Royal School of Mines, both of the Imperial College of Science and Technology of the University of London, who made available facilities in their buildings to enable certain advanced engineering students to complete their studies which had been interrupted by the outbreak of the War in 1939. Both men and women were thus given an opportunity to study for the Certificate of the Commission for Higher Technical Education.

At that time it was intended that this Certificate should be presented after the War to an academic institution in Poland, which would recognize it as conferring entitlement to the degree of a technical university.

In 1942/43, there were 91 students — all service personnel — under the care of the Commission, and in 1943/44 the number rose to 164. For certain parts of their work students attended the classes organized by the City and Guilds College and by the Royal School of Mines for their own students, and the Commission also arranged certain separate courses of the Polish technical university curriculum. In addition, the Commission had under their care a certain number of students who were taking full-time courses at various British universities, with intention of qualifying for British degrees.

On March 7, 1944, under the Presidential Decree, the Commission for Higher Technical Education was transformed into the Polish Board of Technical Studies ("Rada Akademickich Szkół Technicznych"). The Polish name gave rise to the acronym RAST (pronounced: "rust"). Under this Decree the Board was given full academic status, equivalent to that of a faculty in pre-war technical universities in Poland, and the degree "Diplome Ingenieur" (Dipl. Ing.) was conferred. It was the intention of the Polish Government in London that the degrees granted by the Polish Board of Technical Studies should be accepted after the War in Poland, as though they had been degrees conferred by Polish technical universities.

2.2. Architecture

On September 29, 1942, by agreement between the Polish Government in exile and the University of Liverpool, the Polish School of Architecture (P.S.A.) was established, and was offered facilities at the University of Liverpool, within the Liverpool School of Architecture. The Presidential Decree of September 30, 1942 confirmed this agreement; nevertheless, full academic status, which would include authority of conferment of the technical university degree, was not given (?). Until March 7, 1944, Temporary Certificates of the Polish School of Architecture of the University of Liverpool were being issued. It was intended that these Certificates be presented after the War to an academic institution in Poland, which would recognize it as conferring entitlement to the degree of a technical university.

The curriculum of the Polish School of Architecture was based on the five-year course of the Polish technical universities, but was modified to meet the requirements of the Liverpool School of Architecture. The students attended lectures at the University of Liverpool, as well as lectures delivered by the Polish staff of the Polish School of Architecture. The Board of Studies comprised representatives both of the Liverpool School of Architecture and the Polish School of Architecture.

The Polish Schools of Architecture was granted also by Presidential Decree of March 7, 1944 full academic status within the framework of the Polish Board of Technical Studies, and the degree "Ingenieur Architect" (Ing. Arch.) was conferred, retroactively on all School graduates before that date. A number of students, who obtained this Polish degree prior to 1946, could take a post-graduate course in Town and Country Planning at the Department of Civic Design of the University of Liverpool.

On November 20, 1946 the Polish School of Architecture was transferred from Liverpool to London, and incorporated in the Polish Board of Technical Studies.

2.3. Economics and Commerce

In October 1946, a Department of Economics and Commerce was also set up within the framework of the Polish Board of Technical Studies in order that students might sit for the external degrees of Bachelor of Science (Economics), B.Sc. (Econ.) and of Bachelor of Commerce (B.Com.) of the University of London.

3. WITHDRAWAL OF RECOGNITION FROM THE POLISH GOVERNMENT IN EXILE

In July, 1945, the British Government withdrew recognition from the Polish Government in exile in London. Yet, the Polish Board of Technical Studies continued to function under the newly-created Interim Treasury Committee for Polish Questions, which purpose was to wind up the affairs of the former Polish Government in exile. Ergo, the studies of Polish students in Great Britain were not interrupted.

4. POLISH BOARD OF TECHNICAL STUDIES

The history of this institution is beyond the scope of this article. Nevertheless, the following facts deserve mentioning here. RAST's curriculum was based on the curricula of the pre-war Technical Universities of Warsaw, Lwów and Gdańsk. Most unfortunately, the President's of Poland decree of March 7, 1944 did not vest upon the Polish Board of Technical Studies the powers of conferment of the higher degrees, i.e. doctorates and habilitations — consequently, many students, who became excellent scientific workers, were deprived of acquiring full Polish qualifications. During its existence from March 7, 1944 to March 31, 1947, under the chairmanship first of Professor S. Płużański and then of Professor Z. Klemensiewicz, RAST was expanding continuously; by the end of March 1947 there were altogether 1,187 students learning civil, mechanical, electrical, chemical, metallurgical and mining engineering, architecture, economics and commerce. During that period, 168 students graduated (first convocation took place on March 4, 1945) from the RAST in

civil engineering	26
mechanical engineering	54
electrical engineering	12
chemical engineering	7
mining engineering	16
metallurgical engineering	4
architecture	49

The Polish Board of Technical Studies did not cease to exist when the Polish University College was launched on April 1, 1947. It functioned for a number of years thereafter until its fusion with the Polish University Abroad ("Polisk Uniwersytet na Obczyźnie), known under the acronym PUNO (pronounce: "poono"). During that period RAST was conferring the Dipl. Ing. and Ing. Arch. degrees upon graduates from the Polish University College and from other universities, who satisfied requirements of the Board. Note: holders of the RAST's degree may indicate it as Dipl. Ing. (RAST) or Ing. Arch. (RAST), however, Dipl. Ing. (Lond.) or Ing. Arch. (Lond.) is not correct since "(Lond.)" denotes University of London, not the City of London.

5. POLISH UNIVERSITY COLLEGE

5.1. Setting-up and Organization

The act dealing with the resettlement of the Polish ex-servicemen and women who were not returning to Poland after the war, the Polish Resettlement Act, became law on August 1, 1947. Under this Act the Minister of Education and the Secretary of State for Scotland were jointly charged with responsibility for the education of this ex-service personnel. They appointed the Committee for the Education of Poles in Great Britain with Sir George Gater, G.C.M.G., K.C.B., D.S.O. as its chairman.

Under the auspices of this Committee, the Polish Board of Technical Studies, controlled by the Interim Treasury Committee for Polish Questions, became the Polish University College, very well known under its acronym PUC (pronounced: "pootz"). Former Vice-Chancellor of the University of Mysore, Professor E. G. McAlpine, M.A., V.D., was appointed the principal, and the Governing Body and the Academic Board of the College were constituted. See the Appendix.

The Polish University College was administered by the Ministry of Education through the Committee for the Education of Poles in Great Britain; the rules of admission and other regulations were in line with those in force for British ex-service students who were in receipt of grants under the post-war Further Education and Training Scheme. The College was headed by the Principal. Priority of entry into the Polish University College was given to ex-servicemen and women, although some places were made available to students coming out of Polish secondary schools in Great Britain. All students were awarded grants on the basis of the above-mentioned Scheme.

The British Parliament fixed the ceiling number of students at 1,180; the method of entry was by competitive examination. The number of applicants gradually diminished, and the last entries into the College were at the commencement of the Session 1950/51. On the day PUC was founded, there were 1,187 students. In the course of time the number of students decreased as shown in the table below.

Student Statistics of the Polish University College in London

Department or Faculty	Academic Year					
	1947/48	1948/49	1949/50	1950/51	1951/52	1952/53
Civil Engineering	148	124	123	112	48	26
Mechanical Engineering	140	99	90	73	46	30
Electrical Engineering	82	70	70	78	50	30
Chemical Engineering	87	76	69	78	61	21
Economics and Commerce	141	155	175	107	55	22
School of Architecture	172	166	162	125	75	54
Special Entrance and Intermediate Courses	321	398	328	151	14	—
Total	1,091	1,088	1,017	724	349	183

A few students who had commenced Mining or Metallurgical Engineering, completed their studies in 1947 and in the same year these two Departments were closed.

5.2 Programmes of Study and Degrees

To equip the graduates of the Polish University College for entry into employment in Great Britain or the Dominions overseas, the Governing Body of the College decided to change the curriculum of the engineering departments progressively and to introduce programme of study leading to the external degree of the Bachelor of Science in Engineering (B.Sc./Eng./) of the University of London. Particular emphasis was laid on the teaching of English and by 1949 teaching of all subjects throughout the College switched from Polish into English.

5.2.1. University of London Curriculum

All Polish students who were to take the degrees of the University of London had to satisfy in the first instance the matriculation requirements of the University of London. PUC arranged a special pre-matriculation course for all new students, at the newly-formed Special Entrance and Intermediate Courses Department. In view of the diminishing number of candidates, the pre-matriculation, or Special Entrance, course was discontinued in 1949, and the Intermediate course, in 1950. New students who had passed their matriculation or Special Entrance examination, were admitted to the College and commenced their studies at the intermediate stage, at the beginning of the academic year 1950/51.

After having completed and installed the equipment of laboratories, the College applied to the University of London for recognition in respect of its four engineering departments (civil, mechanical, electrical and chemical — mining and metallurgical ceased to exist in 1947), for the purpose of presenting students in these Departments for the external engineering degrees of the University of London. Such a recognition was formally granted on the May 19, 1950, with effect from the 1st October, 1949, for a period of five years.

Altogether, 177 students of the Polish University College received external degrees of the University of London.

Bachelor of Science in Engineering

civil	14	electrical	21
mechanical	22	chemical and Special Chemistry Course	31
Bachelor of Science in Economics	53	Bachelor of Commerce	36

All courses of study leading to the external degrees of the University of London extended over a period of three years for students who previously reached the standard of the Intermediate Examination of the University of London in a given field.

5.2.2. Polish Technical Universities' Curriculum

The vast majority of the College engineering students who had already commenced their studies on the basis of the Continental system of instructions customary at the technical universities in Poland before the war, were considered too far advanced in their syllabus for their courses to be changed. The School of Architecture programme was never considered to be switched over its five year course. All these students, who had been admitted to the College, had to be in possession of the Polish "Matura" certificate or of its equivalent. All had to pass the competitive College entrance examination.

Although the Polish University College de facto had been made responsible for all the activities of the Polish Board of Technical Studies, one, and by no means not an important, matter remained unsolved: the degree. This became a source of deep discontent of the students and of controversy amongst the teaching staff and administrators. The Polish University College did not have an authority of conferring Polish degrees of the "Diplome Ingenieur" and of the "Ingenieur Architect". Attempts to empower the Academic Board to confer these degrees, or to find any other satisfactory solution to this problem did not bring fruitful results. In consequence, the Governing Body decided to issue the College Diplomas to these students who had passed all the required examinations, whose theses had been accepted, and who otherwise had met the requirements prescribed by the syllabus of the Polish technical universities. Such Diplomas were being issued in civil, mechanical, electrical, chemical, mining and metallurgical engineering, and in architecture. Examples of the Polish University College Diplomas in Engineering and in Architecture are shown in Figure 1 and 2, respectively.

The decision of the Governing Body deprived the College graduates of a formal degree. Fortunately, in course of time, the excellent curriculum of the PUC's Diploma Programmes attracted the interest and earned the praise of the academic circles and business community in Great Britain and throughout the Commonwealth. Nowadays, the Diploma of the Polish University College in London is considered to be equivalent to the Continental degree of the "Diplome Ingenieur" or "Ingenieur Architect", and thereby, to the Master's degree. This fact, however, does not entitle holders of the Polish University College Diplomas to indicate their education by using degrees such as Dipl.-Ing. or Ing.-Arch., or M.Sc. Apart from the legal aspects of such an usurpation, the Diploma of the Polish University College is very well known and therefore, it would be in order to use the abbreviation "D.P.U.C." to indicate it, just as the Diploma

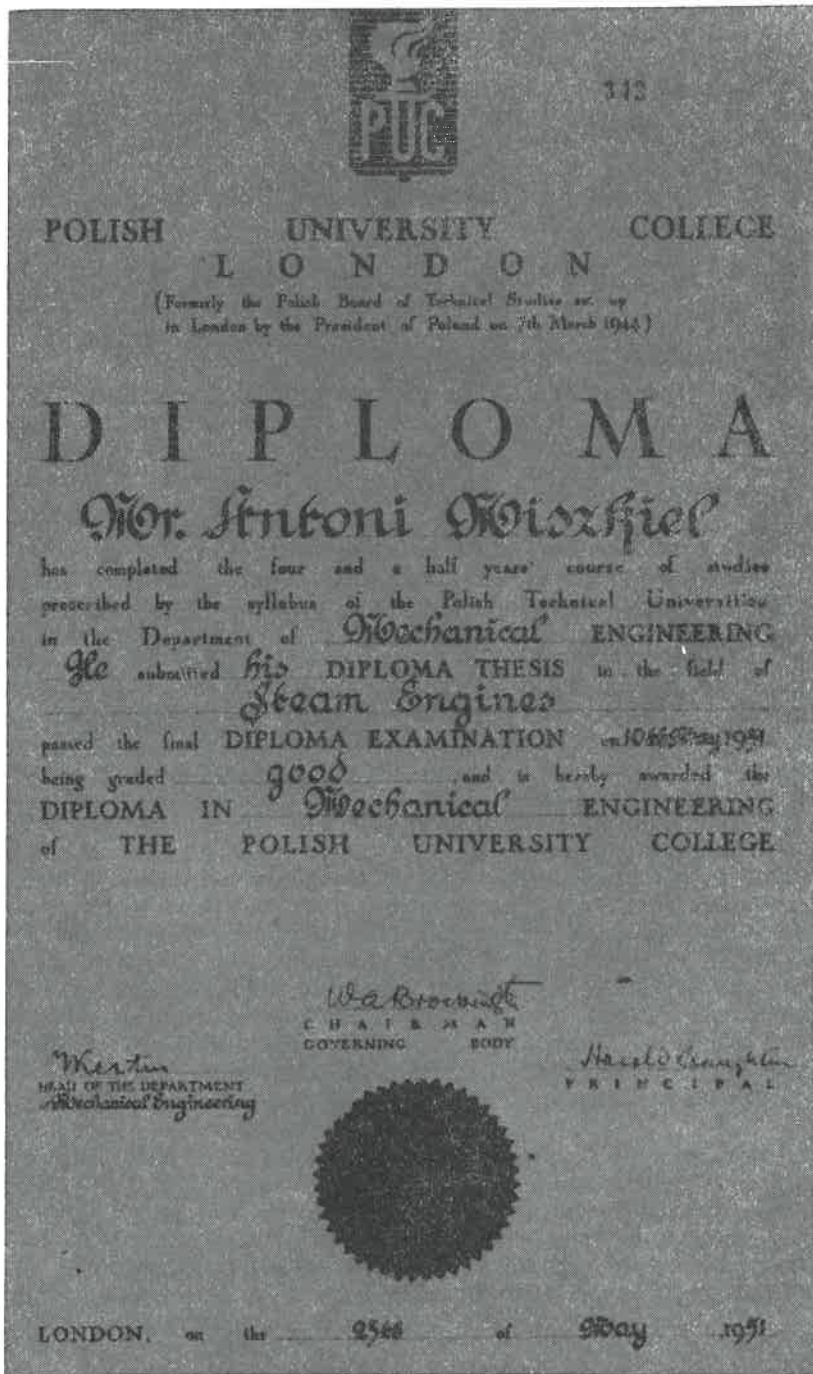


Figure 1.

Diploma in Engineering (Mechanical) of the Polish University College in London.

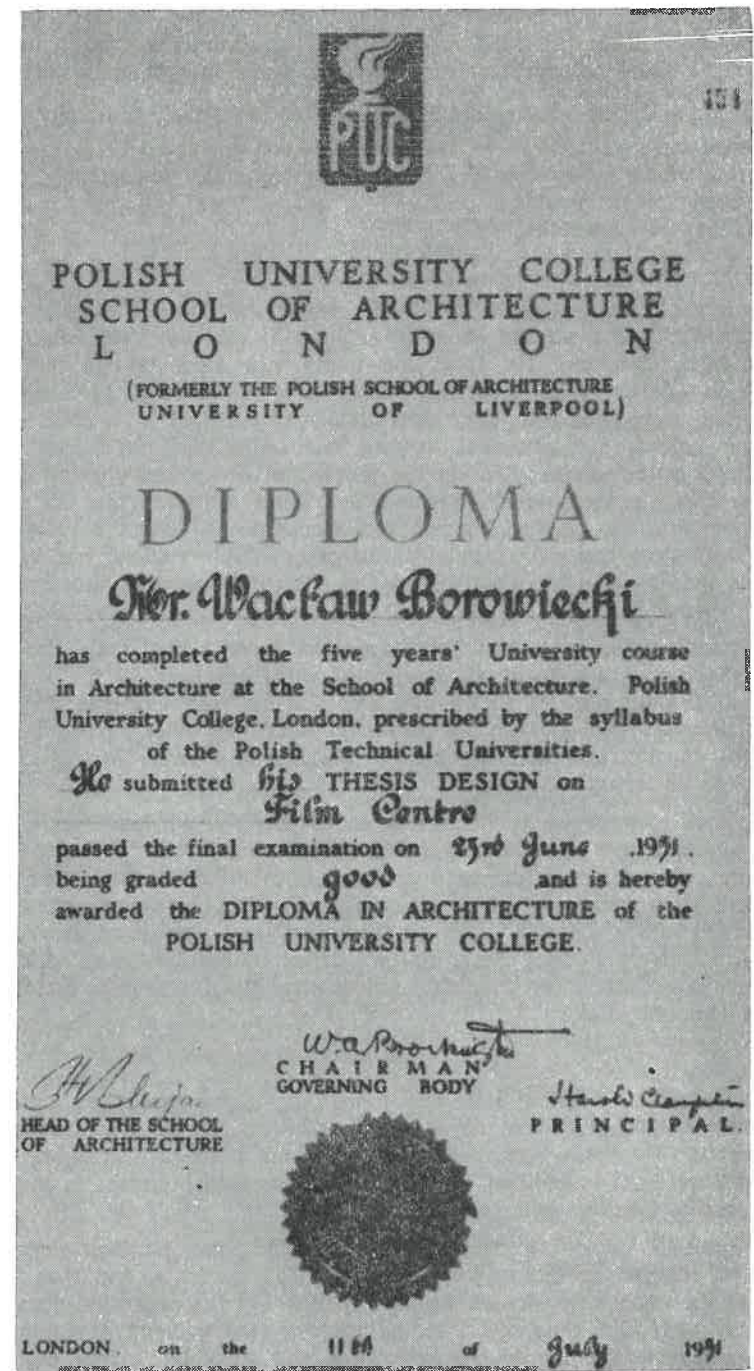


Figure 2. Diploma in Architecture of the Polish University College in London.

degree of the Imperial College of Science and Technology is indicated by the abbreviation "D.I.C.". The author suggests to use abbreviations "D.P.U.C. (Eng.)" and "D.P.U.C. (Arch.)" to indicate Diploma of the Polish University College in (Civil, or Mechanical, or Electrical, or Chemical) Engineering and in Architecture, respectively.

Altogether, 608 graduates received Diplomas of the Polish University College in

civil engineering	135	mining engineering	1
mechanical engineering	123	metallurgical engineering	3
electrical engineering	75	architecture	195
chemical engineering	76		

5.3. Courses of Study

The courses of study leading to the Diploma of the Polish University College in civil, mechanical, electrical and chemical engineering extended over four and a half academic years (sessions). The third and fourth year students had the option to specialize in a given field (civil engineering in structural and communications or water control, mechanical in design or technology, electrical in electrical power or telecommunications, and chemical in fuel technology and refractories, inorganic technology, organic technology, or in the theoretical or applied physical chemistry). During the fifth year the students prepared their Diploma thesis under the supervision of an appointed professor. The Diploma thesis consisted of either a design problem or of a theoretical and experimental investigation. Each student was required to submit his thesis within six months from the date of issue, after the conclusion of the fourth year of study.

Candidates, whose work had been approved, were taking their final diploma examinations before the Board of Examiners, which consisted of the Head of the Department, the tutor under whose direct supervision the work was done, and at least one external examiner from the University of London. After passing the diploma examination, the students were granted the Diploma in a given field of Engineering of the Polish University College.

The course of study in architecture extended over five academic years. The fifth year students had an option of one of the following four groups for their thesis subject: architectural, civic design, structure, and history of architecture. During the fifth year the students were preparing their thesis, which consisted of an architectural or civic design project and a detailed report on theoretical investigation of some structural problem. The time allotted for thesis work was twenty weeks (two terms). After passing the diploma examination the candidate was granted the Diploma in Architecture of the Polish University College.

5.4. Staff

The core of the teaching staff was formed by former professors and lecturers of the pre-war Polish technical universities and other academic institutions. Junior members of the staff were recruited among graduates of the British universities, and of the RAST and PUC. In addition, part-time Polish and British professors and lecturers were engaged to teach on selected subjects.

Much praise is due to all members of the teaching staff for their enterprise and industry. In addition to the teaching of the Polish curricula, and the difficulties involved in the change-over to the British syllabus and the necessity of teaching in English, the staff had, themselves, to build up all the equipment required in the engineering laboratories. By their inventiveness and adaptability, they evolved most satisfactory solutions. The engineering laboratories attained a very high standard in design, lay-out and up-to-date equipment.

From the early days of RAST and throughout the existence of PUC, the teaching staff were actively engaged in research, both analytical and applied. During the earlier period, before the College laboratories were fully set-up, facilities for individual research were generously provided at various departments of the Imperial College of Science and Technology and at other colleges of the University of London. Many members of the teaching staff, who were using these facilities were, themselves, registered as part-time graduate students for higher degrees, mainly doctorates. Furthermore, members of the staff were actively engaged in various learned societies and were taking part in national and international conferences, symposia and competitions. The research work carried out at the College was in many instances a subject of the Diploma thesis of students. All these activities were reflected in numerous books, papers, scientific journal articles, papers, and departmental publications.

5.5 Students

Between the years 1947 and 1954, 785 students graduated in the engineering departments and from the School of Architecture. Awarding of the College Diplomas or of the degrees was not performed at any special ceremonies. Only once, on October 18, 1951, a Degree and Diploma Day Ceremony was held at the Chelsea Town Hall for students and invited guests. A list of 554 students, who up to that date graduated from the College and had been awarded either the College Diplomas or degrees of the University of London, was read.

A small number of students, on completion of their studies at the Polish University College, obtained a further grant from the Committee for the Education of Poles in Great Britain to undertake research leading to higher degrees. It should be pointed out that holders of the College Diploma experienced no difficulties in being admitted to the graduates engineering programmes at the British or other universities. They were treated as having the Continental degrees of the "Diplome Ingenieur", and thus as being at the Master's level.

All graduates of the Polish University College have obtained employment in their chosen professions either in Great Britain or elsewhere. These were not isolated cases that employers were giving preference to the holders of the College Diploma over those in possession of the first, or even higher, degrees from other universities.

Several British learned societies, namely Institutions of Civil, Mechanical, Electrical, and Chemical Engineers, and the Royal Institutes of Chemistry and of British Architects, either fully or partially, exempted College graduates who had been awarded the Diploma from their associate membership examinations.

On the March 23, 1948, the Union of Students of the Polish University College was formed, which, upon presentation of the draft constitution, was approved by the Governing Body. The Union enjoyed full autonomy. Its management was carried out by the President and by the members of the Executive Committee, elected every year at the General Meeting. The curator of the Union throughout its existence was Professor S. Skoczylas.

The main objectives of the Union were to provide social and athletic facilities and to further interests of the students. The Union was receiving grants from the College to attain these aims. It was affiliated with the Polish Students' Union Abroad in London and with the British National Students' Union.

5.6 Library

The Library was set up in 1942 by the Ministry of Education of the Polish Government in exile, and was known as the Library of that Ministry. Later on, it was known as the Polish Library in London, until April 1, 1947, when it changed its name again

and became the Library of the Polish University College. After the withdrawal of recognition from the Polish Government in London in July of 1945, the Library operated under the patronage of the Interim Treasury Committee for Polish Questions; on April 1, 1947 it came under the Committee for the Education of Poles in Great Britain. The Library was administered by the College through a sub-Committee. The staff consisted of eight persons.

The Library was intended not only for the staff and students of the College and for the post-graduate students, but also it catered for the Polish students attending British institutions and, to some extent, it was open for purposes of adult education. The Library was responsible for buying and cataloguing books and periodicals for its Leading Room, for its Reference Library and for the departmental libraries, which were controlled by the respective heads.

The Library consisted mainly of books and periodicals on science, engineering, architecture, economics, commerce, and on the English language. Approximately 15 per cent of books and periodicals were in Polish, the remaining 85 per cent were in English, French, and in German. All books were catalogued in accordance with the Hevey's Decimal Classification. A close contact was maintained with the National Central Library and with the Municipal Libraries, particularly in the Midlands which assisted in getting books to readers living outside London.

Towards the end of its existence as the Library of the Polish University College, it contained some 65,500 books and subscribed to approximately 300 periodicals. The Library also housed the Diploma thesis and drawings of the College graduates.

5.7. Windin-up

One of the conditions upon which the setting-up of the College was based, was the limit of six years of its period of direct activity. As early as 1949, discussions began at the Committee for the Education of Poles in Great Britain regarding the College winding-up and safeguarding of the interests of both the staff and the students thereafter.

The student body was gradually diminishing and steps were taken to reduce the number of teaching staff progressively. Beginning with the academic year 1950/51 no new students to the first year were admitted. It was expected that a small group of engineering and architecture students would not complete their studies by the summer of 1953; provisions had to be made for these students.

On June 15, 1951, an Interim Period Agreement was reached between the Polish University College and the Battersea Polytechnic whereby, beginning in September 1951, the latter would send a number of their engineering students to the Polish University College. The interim period was to end on July 31, 1953, after which date it was proposed that the London County Council should purchase such premises and equipment as required by Battersea Polytechnic from the Polish University College Association Limited, and that Battersea Polytechnic would then take over such remaining Polish University College engineering students as had not completed their studies by that date and would employ a number of the teaching and non-teaching staff remaining at the College.

With regard to 28 students of the School of Architecture, who would not be ready to take their Final Diploma Examination until the end of the academic year 1953-54, a solution was found in November, 1952. The Regent Street Polytechnic agreed to take over these students, together with two full-time members of the teaching staff of the School, and such visiting lecturers as might be necessary, and provide accommodation in a building belonging to the Polytechnic. This small unit remained self-contained

academically, but administratively functioned under the general supervision of the Head of the Department of Architecture at the Regent Street Polytechnic.

The Department of Economics and Commerce disappeared as a unit in 1953.

Officially, the Polish University College in London ceased to exist on July 31, 1953.

6. L'ENVOI

After six years of its activity, the Polish University College in London slipped into history, where it assumed not in the least the last place.

In the history of higher education, it has been a unique experiment: the university college, once set-up, recognized, and throughout its life earning well deserved respect of the academic and industrial circles, had to carry seeds of its liquidation sown at the time of its inception. Its growth and twilight could be observed simultaneously.

This experiment has been justified in all respects by the achievements of the College graduates. In many instances they have come to the fore of their professions, that was possible not only because of their abilities but also on account of the high standing and repute of their Alma Mater. The teachers and administrators of the College have every right to be proud; the task was well and truly done.

Labor improbus omnia vincit!

And let us not forget that all this was possible because of the action of the Polish Government in exile and of the H. M. Government. Their concern to provide higher education for so many Polish ex-servicemen and women in Great Britain deserves the highest gratitude.

REFERENCES

1. Anom. CALENDAR. ACADEMIC YEAR 1950-1951. Polish University College. 127 p., London, 1951.
2. Anom. CONVERSAZIONE. Polish University College. 12 p., London, Friday, 17th November, 1950.
3. Anom. DEGREE AND DIPLOMA DAY CEREMONY. Polish University College. 22 p., London, Thursday, 18th October, 1951.
4. Anom. EXHIBITION OF DIPLOMA THESIS OF GRADUATES OF THE DEPARTMENT. Department of Civil Engineering, Polish University College. 18 p., London, July, 1950.
5. Anom. NAUKA POLSKA NA OBCZYŻNIE [POLISH LEARNING ABROAD]. Polish Society of Arts and Sciences Abroad. London. Part I, 76 p., 1955; Part II, 136 p., 1958; Part III, 116 p., 1961.
6. Anom. PRZYGODA W WIELKIM STYLU [ADVENTURE IN A GRAND STYLE]. Dzieje Byłego P.U.C. (Polish University College). pp. 10-16, London, 1953.
7. Anom. REPORT OF THE PRINCIPAL FOR THE PERIOD 1947-1953. Polish University College. 109 p., London, 1953.
8. Varia. Articles on the Polish University College in the Polish press in Great Britain, especially in the "Dziennik Polski i Dziennik Żołnierza".

APPENDIX

POLISH UNIVERSITY COLLEGE IN LONDON. 1947-1953

A. ADMINISTRATIVE OFFICERS

Principals

E.G. McAlpine, M.A., V.D. (1947-1950, dec'd.)
Sir Harold Cloughton, C.B.E., M.A. (1951-1953).

Vice-Principals:

H.P. Herbich, Dipl. Ing., D.Sc. (1947-1952). Acting Principal (1950)
Z.D. Jastrzębski, Dipl. Ing. (1952-1953).

Registrar:

R. Mglej, Dipl. Ing.

Head, Finance and General Administration
W. Styburski

B. GOVERNING BODY

Chairman:

Sir William A. Brockington, C.B.E., M.A. (1947-1953)

Members:

G.H. Bolsover, O.B.E., Ph.D., Director of the School of Slavonic and East European Studies, University of London. (1950-1953.)
L.B. Budden, M.A., Roscoe Professor of Architecture, School of Architecture, University of Liverpool. (1947-1948).
Sir Harold Cloughton, C.B.E., M.A., Principal of the Polish University College. (1951-1953).
Sir George Gater, G.C.M.G., K.C.B., D.S.O., Chairman of the Committee for the Education of Poles in Great Britain. (1947-1953).
G.T. Hankin, Esq. (1949-1952), dec'd.).
H.P. Herbich, Dipl. Ing., D.Sc., Acting Principal and First Vice-Principal of the Polish University College. Professor of Civil Engineering, PUC. (1947-1952).
Z.D. Jastrzębski, Dipl. Ing., Vice-Principal of the Polish University College, Professor of Chemical Engineering, PUC, (1952-1953).
O. Kahn-Freund, LL.M., Dr. Jur., Professor in Law, London School of Economics and Political Science, University of London. (1948-1953).
J. Kolbuszewski, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D., Director of Studies, Special Entrance and Intermediate Courses, PUC. (1950-1951).
E.G. McAlpine, M.A., V.D., First Principal of the Polish University College. (1947-1950, dec'd.).
V.M. Narbutt, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D., Professor of Electrical Engineering, PUC. (1947-1953).
A.J.S. Pippard, M.B.E., D.Sc., Professor of Civil Engineering, City and Guilds College and Imperial College of Science and Technology, University of London. (1947-1951).
S. Połujan, Ing. Arch., Professor of Architecture, PUC. (1951-1953).
Count Edward Raczyński, former Polish Ambassador to Great Britain. (1947-1953).
W.J. Rose, M.A., Dr. Phil., Professor, former Director of the School of Slavonic and East European Studies, University of London. (1947-1950).
S. Skoczylas, Dipl. Ing., Professor of Mining and Metallurgical Engineering, Curator of the Students' Union, PUC. Vice-Chairman of the Polish Board of Technical Studies. (1947-1953).

Secretaries:

J. Kolbuszewski, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D. ((1947-1950).
Mrs. L. Janik. (1950-1953).

C. ACADEMIC BOARD

Note: The Board comprised of the members of the Staff of the Polish University College.

Chairman:

Concurrent Principal.

Vice-Chairman:

Concurrent Vice-Principal.

Members:

P. Bielkowicz, Dipl. Ing., Mgr. Phil., Assistant Professor, Applied Mathematics. (1947-1950).
T.M. Chąciński, Dipl. Ing., Assistant Professor, Civil Engineering (1950-1953).
Z.D. Jastrzębski, Dipl. Ing., Professor, Chemical Engineering. Vice-Principal. (1947-1953).
Z. Jelonek, Dipl. Ing., Assistant Professor, Electrical Engineering. (1947-1950).
J. Kestin, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D., Professor, Mechanical Engineering. (1947-1952).
Z. Klemensiewicz, Dipl. Ing., Dr. Phil., Professor, Physics. Chairman of the Polish Board of Technical Studies. (1947-1949).
J. Kolbuszewski, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D., Director of Studies, Special Entrance and Intermediate Courses. (1947-1950).
Z. Łomnicki, M.B.E., Assistant Professor, Statistics and Mathematics. (1950-1953).
S. J. Mazur, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D., Assistant Professor, Civil Engineering. (1947-1950).
V.M. Narbutt, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D., Professor, Electrical Engineering. (1947-1953).
J. Nowak, Dr. Jur., Professor, Economics and Commerce. (1947-1948, dec'd.).
S. Połujan, Ing. Arch., Professor, Architecture. (1947-1953).
S. Skoczylas, Dipl. Ing., Professor, Mining and Metallurgical Engineering. Curator of the Students' Union. Vice-Chairman of the Polish Board of Technical Studies. (1947-1953).
W. Smigielski, Ing. Arch., Assistant Professor, Town Planning. (1950-1952).
S. Świaniewicz, Dr. Jur., Professor, Economics and Commerce. (1948-1953).
T. Tchórzewski, Dipl. Ing., Assistant Professor, Electrical Engineering. (1950-1953).
W.H. Thomas, M.A., Assistant Professor, English. (1947-1953).
S.K. Zaremba, Dr. Phil., Professor, Pure Mathematics. (1947-1952).

Secretaries:

J. Kestin, Dipl. Ing., D.I.C., Ph.D. (1947-1950).
Mrs. L. Janik (1950-1953).

D. DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING

Professor and Head:

H.P. Herbich, Dipl. Ing. (Wars.), D.Sc. (Edin.), Head (1945-1953). Vice-Principal, PUC (1947-1952).

Assistant Professors:

T.M. Chąciński, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1953). Deputy Head (1951-1952). Acting Head (1952-1953).

M. Dadak, Dipl. Ing. (Lwów), (1945-1950).
K. Koroński, Dipl. Ing. (Lwów), (1947-1953).
Z. Leliwa-Sujkowski, Dr. Phil. (Wars.), (1946-1949).
S.J. Mazur, Dipl. Ing. (Lwów), D.I.C., Ph.D. (Lond.), (1945-1951). Deputy Head (1947-1951).
R.L. Wajda, Dipl. Ing. (Lwów), (1949-1952).

Lecturers:

J.S. Flaum, Dipl. Ing. (RAST), (1949-1953).
J. Kołosowski, Dipl. Ing. (RAST), (1946-1952).
A. T. Kosacz, Dipl. Ing. (Lwów), (1946-1952).
A. Mróz, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1950).
J.K.K. Nagajewski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1950).
B. Rudziński, Ing. Arch. (Wars.), (1946-1950).
F. Siudut, Dipl. Ing. (Lwów), (1948-1952).
M. Smolira, Dipl. Ing. (Lwów), Ph.D. (Lond.), (1945-1949).
W. Werchun, Dipl. Ing. (Lwów), (1946-1952).
Z. Wolski, Dipl. Ing. (Wars.), (1945-1953).
M. Zakrzewski, Dipl. Ing. (Lwów), (1946-1948).
H. Ziembicki, Dipl. Ing. (Mun.), (1946-1948).

Assistant Lecturers:

E. Biszewski, Dipl. Ing. (RAST), (1948-1949).
T.A. Cienciąfa, D.P.U.C. (Eng.), (1948-1949).
S. Kozarski, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1949).
K. Lecewicz, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1950).
J. Less, Dipl. Ing. (Wars.), (1949-1950).
S. Liszka, Dipl. Ing. (RAST), (1946-1948).
T. Łacki, Dipl. Ing. (RAST), (1946-1947).
Z. S. Makowski, (D.P.U.C.) (Eng.), (1949-1951).
K. Olpiński, Dipl. Ing. (Lwów), (1945-1948).
B. Pruszyński, Dipl. Ing. (RAST), (1946-1949).
S. Szczerbankiewicz, Dipl. Ing. (RAST), (1946-1948).
C. Woyno, D.P.U.C. (Eng.), (1948-1950).
W. Zawilski, D.P.U.C. (Eng.), (1947-1948).

Visiting Lecturers:

P. Bukraba, Dipl. Ing. (Wars.), (1943-1947).
P. Czyżewski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1947).
C. Jaeger, Dr. Tech. Sc. (Zur.), (1952-1953).
J. Kołosowski, Dipl. Ing. (RAST), (1952-1953).
E.A. Miskin, Dipl. Ed., B.Sc., M.A., Ph.D. (1950-1953).
W. J. Plesner, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1947).
J. Różański, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1948).
R.L. Wajda, Dipl. Ing. (Lwów), 1952-1953).

E. DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING

Professors and Head:

J. Kestin, Dipl. Ing. (Wars.), D.I.C., Ph.D. (Lond.), (1944-1952). Acting Head (1947-1949). Head (1949-1952).
S. Skoczylas, Dipl. Ing. (Min.) (Leob.), Dipl. Ing. (Met.) (Leob.), (1943-1949). Vice-Chairman, Polish Board of Technical Studies (1945-1947). Curator, Students' Union (1948-1953).
S.K. Zaremba, Dr. Phil. (Math.) (Wilno), (1951-1952).

Assistant Professors:

E.P. Bernat, Dipl. Ing. (Lwów), (1947-1953).
J. Biliński, Dipl. Ing. (Lwów), (1947-1955). Acting Head (1952-1953).
R. Lubański, Dipl. Ing. (RAST), D.I.C., Ph.D. (Lond.), (1943-1950, dec'd.). Acting Head (1944-1947).
A.J. Paszyc, Dipl. Ing. (Wars.), Ph.D. (Lond.), (1943-1947).
B. Podczaski, Dipl. Ing. (Crac.), (1945-1948).
B. Zaczek, Dipl. Ing. (RAST), D.I.C., Ph.D. (Lond.), (1944-1952).

Lecturers:

J. Franek, D.P.U.C. (Eng.), (1951-1953).
B.A. Gawin, Dipl. Ing. (Crac.), (1948-1952).
L. Haller, Mag. Phil. (Crac.), (1951-1952).
A. Haupt, D.P.U.C. (Eng.), (1952-1953).
S.J. Krukowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1952).
J. Malanowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1950).
H. Malinowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1953).
J. Paczowski, Dipl. Ing. (Vien.), (1947-1951).
B. Schlaffenberg, Dipl. T.P. (Lond.), Dott. Arch. (Rome), (1951-1952).
S. Śladek, Dipl. Ing. (Lwów), (1947-1953).
T.K. Szlenkier, B.Sc. (Lond.), (1949-1952).
A.E. Wasiutyński, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1949).

Assistant Lecturers:

H. Borudzki, Dipl. Ing., (1947-1949).
T. Czaki, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1950).
T.J. Goethel, Dipl. Ing., (1951-1952).
K. Gutowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1949).
Z. Janczur, D.P.U.C. (Eng.), Dipl. Ing. (RAST), (1951).
K.M. Jarosz, Dipl. Ing. (Lwów), (1948-1950).
S. Mocarski, Dott. Ing. (Turin), (1947-1949).
J.A. Owczarek, D.P.U.C. (Eng.), (1951-1952).
S. Prełowski, Dott. Ing. (Turin), (1948-1949).
M.W. Siekierski, Dipl. Ing. (Lwów), (1948-1950).
F. Soppa, Dipl. Ing. (RAST), (1947-1948).
J. W. Wielogórski, B.Sc. (Lond.), (1949-1951).
F. Żagiel, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1949).
M. Żyła, Dipl. Ing. (RAST), (1946-1950).

Visiting Lecturers:

A.W.J. Layton, B.Sc. (Eng.) Hons. (Lond.), (1950-1953).
S. Neumark, Dipl. Ing. (Wars.), Dr. Tech. Sc. (Wars.), (1946-1953).
A.K. Oppenheim, Dipl. Ing. (RAST), D.I.C., Ph.D. (Lond.), (1945-1948).

F. DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Professor and Head:

V.M. Narbutt, Dipl. Ing. (Wars.), D.I.C., Ph.C., (Lond.), (1944-1953).

Assistant Professors:

Z.J. Jelonek, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1953).
A. Krzyczkowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1951).
T. Tchórzewski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1953).

Lecturers:

R. Brykczyński, Dipl. Ing. (Wars.), Dipl. Ing. (Gren.), (1947-1948).
F.T. Doborzyński, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1953).
S. Domański, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1953).
J. Gumiński, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1952).
L. Jachimowicz, Dipl. Ing. (Lwów), (1947-1948).
A. Jakubielski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1947).
S.J. Kowalski, D.P.U.C. (Eng.), (1947-1953).
A.K. Łodziński, Dipl. Ing. (RAST), ((1946-1952).
W. Niżycki, Dipl. Ing. (Lwów), (1948-1950).
K. Nowicki, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1951).
J. Pokrzywnicki, Dipl. Ing. (Lwów), (1948-1953).
W.K. Rybczyński, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1952).
L.W. Szorc, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1950).
L. Zienkowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1947).

Assistant Lecturers:

L. Angerer, D.P.U.C. (Eng), (1949-1952).
T. Maciejewski, D.P.U.C. (Eng.), ((1947-1949).
M. Makowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1949-1952).
L. Matuszewski, Ing. (Wawelberg), (1947-1950).
J. Staff, D.P.U.C. (Eng.), (1947-1949).
J.B. Strzałkowski, D.P.U.C. (Eng.), (1949-1950).

Visiting Lecturers:

Z. Hass, Dipl. Ing. (Lwów), (1946-1947).
J. Hupert, Dipl. Ing. (Wars.), (1944-1947).
J.P. Nowacki, Dipl. Ing., Dr. Eng., (1945-1946).
J. Starkiewicz, Dr. Phil. (Wars.), (1949-1950).
W. Struszyński, Dipl. Ing. (Wars.), (1944-1947).
W. Szwander, Dipl. Ing. (Wars.), (1945-1948).

G. DEPARTMENT OF CHEMICAL ENGINEERING

Professors and Heads

Z.D. Jastrzębski, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1953), Acting Head (1947-1949). Head (1949-1953). Vice-Principal, PUC (1952-1953).
W. Skalmowski, Dipl. Ing. (Wars.), Dr. Tech. Sc. (Wars.), (1944-1947). Head (1945-1947).

Assistant Professors:

L. Bratz, Dipl. Ing. (Lwów), Dr. Tech. Sc. (Lwów), (1946-1953).
Z. Ernst, Dr. Phil. (Pozn.), (1950-1953). Deputy Head (1952-1953).
J.S. Kowalczyk, Dipl. Ing. (Wars.), Dr. Tech. Sc. (Wars.), (1947-1950).
Z. May, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1952).
S. Ziemiński, Dipl. Ing. (Lwów), Dr. Tech. Sc. (Lwów), (1947-1952).

Lecturers:

Z.M. Konasiewicz, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1952).
J. Krzewski, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1953).
F. Lachman, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1950).
J.J. Matecki, Dipl. Ing. (Wars.), ((1946-1948).
P.P. Orłowski, D.P.U.C. (Eng.), (1949-1953).
S. Piotrowski, Dipl. Ing. (Warsaw), (1947-1953).
C. Zemba, Dipl. Ing. (Lwów), ((1949-1951).

Assistant Lecturers:

L.J. Belf, Dipl. Ing. (RAST), (1947).
B.L. Dunicz, Mgr. Phil. (Lwów), Ph.D. (Lond.), (1946-1947).
A. Działtowski, Mgr. Phil. (1947).
S.J. Filipek, D.P.U.C. (Eng.), (1949-1951).
S. Klackowski, D.P.U.C. (Eng.), (1950-1951).
B. Kwiatkowski, Dipl. Ing. (Wars.), (1949-1951).
J. Lewandowski, D.P.U.C. (Eng.), (1950).
M. Maciejewski, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1951).
A. Malewski, D.P.U.C. (Eng.), (1949-1952).
S. Portalski, D.P.U.C. (Eng.), B.Sc. (Lond.), Dipl. Ing. (RAST), (1950-1952).
J. Prot, Dipl. Ing. (Lwów), Dr. Phil. (Lwów), Ph. D. (Edin.), (1949-1950).
Mrs. J. Sagajłto, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1950).
Mrs. K. Zakrzewska, Mgr. Phil. (Crac.), (1947-1952).

Visiting Lecturers:

H. Dudek, Dipl. Ing., (1946-1947).
A. Mazurkiewicz, Dipl. Ing. (Lwów), (1946-1947).
H. Sawistowski, B.Sc. (Eng.) (Lond.), (1953).
A. Sporzyński, Dr. Phil. (Wars.), (1947-1948).
H.M. Zygalski, Mgr. Phil. (Pozn.), M.Sc. (Lond.), (1951-1953).

H. DEPARTMENT OF ECONOMICS AND COMMERCE

Professors and Heads

J. Nowak, Dr. Jur. (Paris), (1946-1949, dec'd.). Head (1947-1949 dec'd.).
S. Świaniewicz, Dr. Jur. (Wilno), (1946-1953). Head (1949-1953).
H. Tannenbaum, Dr. Jur. (Wars.), Head, (1946, dec'd.).

Assistant Professors:

S. Gryziewicz, Mgr. Jur. (Wars.), (1946-1950).
Z. Łomnicki, M.B.E. (1947-1953).
E.F. Szczepanik, Mgr. Econ. & Com. (Wars.), M.Sc. (Econ.) (Lond.), (1946-1953).

Lecturers:

Z. Lehoczyk, Dr. Polit. Sc. (Brus.), (1946-1950).
Z. Siemiński, Dr. Jur. (Wars.), (1946-1951).
Z. Sławiński, Dipl. Ing. (Wars.), (1946-1951).
S. Śmierczalski, M.Sc. (Econ.) (Lond.), Dr. Sc. Econ. (Pozn.). (1947-1951).
W.J. Stankiewicz, M.A. (St. And.), Ph.D. (Lond.), (1947-1952).
K.K.F. Zawadzki, M.A. (St. And.), M.Sc. (Econ.) (Lond.), (1946-1953).
J. Zubrzycki, M.B.E., B.Sc. (Econ.) (Lond.), (1949-1953).

Assistant Lecturer:

W.Z. Billewicz, B.Sc. (Econ.) (Lond.), M.Sc. (Econ.) (Lond.), (1949-1952).

Visiting Lecturers:

S. Benn, B.Sc. (Econ.), (1946-1948).
S.S. Borgen, Dipl. Ing. Act. (Wars.), Dr. Phil. (Vien.), (1948-1951).
Mrs. A. Chądzyńska, M.A. (St. And.), (1946-1947).
R.P. Colinvaux, LL.B. (Lond.), (1949-1951).
G.F.F. Collin, B.A. (Lond), (1948-1950).
S.R. Davis, LL.B. (U.W.A.), (1948-1950).
G. Dobry, M.A. (Edin.), (Edin.), (1947-1953).
J. Gazdar, (1948-1949).

Mrs. M. Goldberger, B.Sc. (Econ.), M.Sc. (Econ.), (1946-1947) and (1952-1953).
 Mrs. A. Kopeć, D.Sc. (Math.) (Gen.), (1946-1947).
 M. Karpiński, B.Com. (Lond.), (1950-1952).
 G. Le Breton, Lic. ès-Lettres (Paris), Dipl. Phil. (Paris), (1948-1953).
 T. Matuszewski, B.Sc. (Econ.), (1952-1953).
 A.M. de Neuman, B.Sc. (Econ.), LL.M., Ph.D. (Lond.), (1947-1952).
 S. Nędzyński, B.Sc. (Econ.), (1952).
 Mrs. Z. Pacewicz, Dr. Phil. (Crac.), (1946-1950).
 J. Poniatowski, Dipl. Com. (Wars.), (1948-1950).
 J.K. de Somogyi, B.Com. (Lond.), (1951-1952).
 J. Starzewski, Dr. Jur. (Crac.), (1946-1950).
 T. Sulimirski, Dr. Jur. (Lwów), Dr. Phil. (Lwów), (1947-1949).
 A. Szarf, B.Sc. (Econ.), (1952).
 A. Telling, (1953).
 R. Turvey, B.Sc. (Econ.) (Lond.), (1949-1950).
 Miss L. Vogel, (1948-1953).
 S. Wiśniowiecki, Dipl. Com. (Wars.), (1947-1953).
 A. Zaborski, Dr. Phil. (Wars.), (1946-1948).
 A. Zaubermann, Dr. Jur. (Crac.), (1951-1952).

I. SCHOOL OF ARCHITECTURE

Professors and Heads:

S. Połujan, Ing. Arch. (Wars.), (1946-1954).
 S. Siennicki, Ing. Arch. (Wars.), Dr. Tech. Sc. (Wars.), (1942-1945). Acting Head (1945).
 B. Szmidt, Ing. Arch. (Wars.), (1942-1946), Head (1945-1946).
 L. Toruń, Dipl. Ing. (Lwów), M.A. Hon. (Liv.), (1942-1945).

Assistant Professors:

Z. Dmochowski, Ing. Arch. (Wars.), (1942-1953).
 L. Neuman, Ing. Arch. (Lwów), (1947-1954).
 T. Ritchie, (1947-1954).
 W.K. Śmigielski, Ing. Arch. (Wars.), Dipl. Acad. Fine Arts (Crac.), (1946-1953).

Lecturers and Studio Instructors:

Z. Celarski, Ing. Arch. (Wars.), (1942-1947).
 W. Czarnecki, Ing. Arch. (Lwów), (1945-1946).
 K. Dziewoński, Ing. Arch. (Lwów), (1942-1945).
 S. Faliszewski, Ing. Arch. (Lwów), (1945-1949).
 N. Gorwic, Ing. Arch. (RAST), Dipl. C.D. (Liv.), (1947-1953).
 H. Hendzic-Oszczakiewicz, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1953).
 W. Kłebowski, Ing. Arch. (Lwów), (1942-1945).
 F. Kozik, Ing. Arch. (Lwów), 1942-1952).
 A. Madeyski, Ing. Arch. (Lwów), (1946-1948).
 S. Pągowski, Ing. Arch. (Wars.), (1942-1945).
 C. Perzanowski, Ing. Arch. (Wars.), (1947-1948).
 L.J. Piętka, Ing. Arch. (RAST), Dipl. C.D. (Liv.), (1944-1951).
 W.M. Prus-Wiśniowski, Ing. Arch. (RAST), (1947-1952).
 B. Schläffenberg, Dipl. T.P. (Lond.), Dott. Arch. (Rome), (1948-1952).
 J. Skolimowski, Ing. Arch. (Wars.), (1948-1952).
 Z.J. Skrobański, Ing. Arch. (RAST), (1946-1952).
 M. Wesołowski, Ing. Arch. (RAST), Dipl. C.D. (Liv.), (1947-1950).
 M. Wieczorek, Ing. Arch. (Lwów), (1943-1945).

Assistant Lecturers and Studio Instructors

Z. Borysiewicz, Ing. Arch. (RAST), (1944-1945).
 J. Chomka, Ing. Arch. (Lwów), (1948-1950).
 Z. Czech, Ing. Arch. (Wars.), (1946-1951).
 J. Faczyński, Ing. Arch. (RAST), (1947-1952).
 J.W. Jakubowicz, Ing. Arch. (RAST), (1947-1950).
 J. Jaruszyński, Ing. Arch. (Wars.), (1945-1946).
 W. Korzeniowicz, Ing. Arch. (RAST), (1944-1946).
 S. Kowalczewski, Ing. Arch. (RAST), (1945-1947).
 S.H. Łączki, Ing. Arch. (RAST), (1944-1946).
 A. Lange-Dłużyński, Ing. Arch. (RAST), (1945-1947).
 M. Ruchlewicz, D.P.U.C. (Arch.), (1952-1953).
 Z. Sawicki, D.P.U.C. (Arch.), (1952-1953).

Visiting Lecturers

S.S. Borgen, Dipl. Arch. (Wars.), Dr. Phil. (Vien.), (1947-1950).
 J. Kolbuszewski, Dipl. Ing. (RAST), D.I.C., Ph.D. (Lond.), (1947-1950).
 S.K. Liszka, Dipl. Ing. (RAST), (1949-1953).
 W.H. Thomas, M.A. (Oxon), (1947-1953).
 R.C. White Cooper, M.C. B.A. (Lond.), (1947-1949).
 S.K. Zaremba, Dr. Phil. (Math.) (Wilno), (1950-1952).

J. DEPARTMENT OF SPECIAL ENTRANCE AND INTERMEDIATE COURSES, (1946-1951).

Director of Studies and Head of the Department

J. Kolbuszewski, Dipl. Ing. (RAST), D.I.C., Ph.D. (Lond.) (1946-1950). Acting Head (1946-1948). Head (1948-1950).

Professors

Z. Klemensiewicz, Dipl. Ing., Dr. Phil. (Phys.) (Crac.), (1946-1951). Chairman of the Polish Board of Technical Studies (1945-1956).
 S.K. Zaremba, Dr. Phil. (Math.) (Wilno), (1946-1951).

Assistant Professors

P. Bielikowicz, Dipl. Ing. (Paris), Mgr. Phil. (Wilno), (1946-1951).
 W.H. Thomas, M.A. (Oxon.), (1946-1951).

Lecturers

J. Adam, B.Sc. (St. And.), (1946-1948).
 S.S. Borgen, M.I. Act. (Wars.), Dr. Phil. (Vien.), (1947-1951).
 B. Cynk, Dr. Phil. (Wilno), (1947-1951).
 J. Czaykowski, Dipl. Ing. (Zur.), (1947-1951).
 L. Haller, Mgr. Phil. (Crac.), (1947-1951).
 S.K. Kontowtt, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1951).
 Mrs. A. Kopeć, Dr. Phil. (Gen.), (1947-1950).
 S. Kownacki, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1950).
 K. Piłat, Dipl. Ing. (Lwów), Dr. Tech. Sc. (Lwów), (1948-1951). Director of Studies Intermediate Course (1951).
 B. Schläffenberg, Dipl. T.P. (Lond.), Dott. Arch. (Rome), (1947-1951).
 H.M. Zygalski, Mgr. Phil. (Pozn.), M.Sc. (Lond.), (1946-1951).

Assistant Lecturers

Mrs. D.J. Ashe, (1949-1950).
 G.T.L. Ashe, B.A. (U.B.C.), B.A. (Cantab.), (1948-1950).
 A. Dobrowolski, B.Sc. (Liv.), (1949-1951).

Z. Ernst, Dr. Phil. (Pozn.), (1948-1950).
 T.J. Goethel. Dipl. Ing., (1948-1951).
 Mrs. C. Hajducka, (1947-1950).
 A. Haupt, D.P.U.C. (Eng.), (1947-1951).
 J.G.P. James, M.A., (1948-1949).
 Z. Janczur, D.P.U.C. (Engl.), Dipl. Ing. (RAST), (1948-1951).
 Mrs. J.B. Katan, (1947-1950).
 R.H.C. King, (1947-1951).
 W. Kunowski, Mgr. Phil. (Lwów), (1947-1951).
 M. Kwasieboriski, Dipl. Ing. (Wars.), (1947-1948).
 A. Martynowicz, D.P.U.C. (Eng.), (1947-1948).
 D. Mendela, (1949-1950).
 R. Richings, M.A. (Oxon.), (1949-1951).
 Mrs. W.M. Simms-Piotrowska, (1948-1951).
 J.K. Swirzyński, B.Sc. (Math.), B.Sc. (Phys.), ((1949-1951).
 S. Szymański, Dipl. Ing. (Wars.), (1948-1950).
 Miss E.H. Williams, (1947-1951).
 J. Wood, B.A. (Liś.), (1949-1951).

Visiting Lecturers

T. Czaykowski, Dipl. Ing. (Zur.), (1947-1948).
 F.V. Harcourt-Derring, Dr. Phil. (Rome), (1946-1950).
 C.W. Praeger, (1947-1948).

K. ENGLISH GROUP, (1950-1953)

Assistant Professor and Head
 W.H. Thomas, M.A. (Oxon.), (1950-1953).

Lecturers

R.H.C. King, (1950-1953).
 R. Richings, M.A. (Oxon.), (1950-1953).

Assistant Lecturers

Miss E.H. Williams, (1950-1951).
 J. Wood, B.A. (Liv.), (1950-1951).

L. LIBRARY

Librarian

Mrs. M. Danilewicz, Mgr. Phil., (1947-1953).

M. BUILDINGS OF THE COLLEGE AND LABORATORY FACILITIES

Since it was impossible to house the whole of the College in one building, the various Departments and administrative offices had to be dispersed into a number of buildings. The buildings at 317-325 Putney Bridge Road was completely rebuilt and new annexes were added. All College laboratories were fully equipped with apparatus and machines, not only to meet the requirements for the various undergraduate courses, but also for carrying out advanced research.

All the buildings, which were located in London, were provided by the Polish University College Association Limited.

5, Princess Gardens S.W.7

Administration

Principal's Office
 Vice-Principal's Office
 Registrar's Office
 Financial and General Administration Section.

Department of Civil Engineering

Head of the Department
 Staff
 Departmental Library
 Laboratories
 Highways
 Hydraulics
 Surveying
 Lecture Rooms

50, Ennismore Gardens, S.W.7

Department of Civil Engineering

Staff
 Laboratories
 Main Structures
 Model Structures
 Reinforced Concrete
 Steel Technology
 Building Materials
 Lecture Rooms

7, Cromwell Road, S.W.7

Department of Civil Engineering

Staff
 Soil Mechanics Laboratory

Department of Special Entrance and Intermediate Courses, till 1950

Director of Studies and Head of the Department
 Staff
 Departmental Library
 Physics Laboratory No. 2

School of Architecture, from 1950

Head of the School
 Staff
 School Library
 Scale Modelling Workshop
 Photo-Laboratory
 Drawing Offices
 Lecture Rooms

21, Princes Gate, S.W.7

School of Architecture, till 1950
 Head, etc. (see above)

4, Egerton Gardens, S.W.3
 Department of Electrical Engineering
 Head of the Department
 Staff
 Departmental Library
 Laboratories
 Telecommunication
 Electrical Measurements
 Lecture Room

5, Egerton Gardens, S.W.3
 Department of Electrical Engineering
 Staff
 Laboratories
 Applied Electricity
 Electronics
 Electrical Measurements
 High Voltage

Department of Special Entrance and Intermediate Courses, till 1950
 Staff
 Physics Laboratory No. 1
 Drawing Offices
 Lecture Rooms

9, Cadogan Gardens, S.W.3
 Department of Economics and Commerce
 Head of the Department
 Staff
 Departmental Library

Department of Chemical Engineering
 Head of the Department
 Staff
 Departmental Library
 Physical Chemistry Laboratory
 Lecture Rooms

4, Warwick Square, S.W.1
 Department of Chemical Engineering
 Staff
 Laboratories
 Inorganic Chemistry
 Organic Chemistry
 Chemical Engineering
 Industrial Chemistry
 Fuel Technology

317-325 Putney Bridge Road, S.W.15
 Department of Mechanical Engineering
 Head of the Department
 Staff
 Departmental Library
 Laboratories

Heat Engines
 Applied Heat
 Strength and Elasticity of Materials
 Metallurgical
 Technological
 Metrology
 Machining
 Hydraulic
 Photo-Printing and Photographical

Department of Civil Engineering
 Staff
 Hydraulic Laboratory

Department of Electrical Engineering
 Staff
 Laboratories
 Electrical Machines
 Electrical Power
 Drawing Offices
 Lecture Rooms

1, Buckingham Palace Road, S.W.1
 College Library
 Librarian
 Staff
 Some 65,000 volumes
 Reading Rooms

N. FINANCIAL STATEMENT

Total expenditures to operate the College in each fiscal year (from 1st of April to 31st of March) of its existence are shown in the following table.

Expenditures

Fiscal year	College Operation Cost	Student Grants
1947-48	£122,358-18-2	£213,697-12-10
1948-49	£196,272-14-9	£262,446-18-0
1949-50	£235,246-10-1	£240,327-6-2
1950-51	£192,946-8-5	£189,711-1-6
1951-52	£142,849-15-5	£114,633-12-2
1952-53	£ 97,054-3-7	£ 65,599-2-5
1953-54	£ 32,373-14-9	£ 19,516-4-5
Total	£1,019,102-5-2	£1,105,931-17-6

It should be noted here that all College buildings were provided by the Polish University College Association Limited. The College had to pay, however, for buildings maintenance, renovations (sometimes quite considerable amounts, as in case of the Putney Bridge Road building) and for the taxes. The College Operation Cost also included staff salaries.

To receive the grant, students had to maintain a level of good academic performance each year. Monthly, single students were receiving £20-0-0. Married students were receiving additional £9-0-0 for their spouses, and £3-0-0 for each child. Students were exempt from paying any College fees such as tuition, laboratory, library, examination and diploma.

**LIST OF GRADUATES
POLISH UNIVERSITY COLLEGE
IN LONDON
DIPLOMAS OF THE POLISH UNIVERSITY COLLEGE**

In Engineering — D.P.U.C. (Eng.)

Department of Civil Engineering (135 graduates)

Bała Stanisław M.	Medwadowski Stefan J. J.
Bartak Andrzej J. J.	Mieszkowski Stanisław
Bieniada Stanisław T.	Mikucki Stefan
Bień Roman	Mokrzycki Antoni
Biskup Józef T.	Morawicz Jerzy P.
Bogusławski Konrad	Nadolski Leon
Borzecki Janusz	Naglik Stanisław
Brachaniec Jan	Oleksiw Wasyl
Brzeziński Roman	Orłowski Wiesław
Burdziński Bogusław	Ożga Józef T.
Chabowski Adam	Papciak Zdzisław W.
Cienciała Tadeusz	Parylewicz Jerzy M.
Czechowski Marian K.	Paszkiwicz Jerzy
Czerwiński Kazimierz	Paszkowski Władysław
Czornowicz Roman	Pater Mieczysław
Dąbkowski Witold E.	Pawluk Piotr
Dąbrowski Kazimierz	Pawulski Zdzisław
Dembiński Bohdan	Pećko Antoni
Dłużniewski Wacław	Perłowski Witold
Dominiński Tadeusz	Pietraszko Józef
Drobczyński Ernest K.	Pilecki Tadeusz J.
Dudek Apoloniusz F.	Pisarek Franciszek A.
Dydacki Zdzisław J.	Płodowski Tomasz
Dzwonnik Józef	Pona Marian
Feinmesser Jakub	Rathe Władysław P.
Filipek Stanisław J.	Robak Daniel
Fraczek Władysław	Roguski Zygmunt S.
Głowacki Jerzy T.	Rys Stanisław
Gniewosz Józef F.	Ryttel Alfons
GregoŃajtys Jerzy W.	Ryżewski Władysław
Grodzki Stanisław A.	Sadowski Józef
Grudniewicz Adam	Sapieha Stanisław
Grudziński Zygmunt J.	Skonieczny Leszek W.
Hendel Longin P.	Skotnica Jerzy
Iwankiewicz Mieczysław	Skowron Edward S.
Jakubowski Konrad M.	Skowronski Mieczysław
Jakubowski Marian T.	Soboń Bronisław
Janusz Aleksander A.	Stafiej Mieczysław
Jaźwiński A.	Stankiewicz Józef
Jezek Roman P.	Stepień Witold
Juhre Janusz P.	Stolka Jan
Jurewicz Eugeniusz	Strzelecki Jerzy W.
Kaczmarek Teodor B.	Sysak Ludomir F.
Kaczyński Ignacy	Szachtmajer Leon
Kaller Janusz	Szczepanowski Albert F.
Kałuża Stanisław T.	Szeliga-Morawski Mieczysław
Kaniał Ludwik S.	Szeliski Zdzisław
Kasperkiewicz Tadeusz S.	Szpiliewicz Jan
Kawalecki Tadeusz W.	Szymkiewicz Wiktor
Koprowicz Edward	Tomalak Marian
Kosmatko Wacław	Tuora Józef
Kostański Jan S.	Tyczkowski Zbigniew J.
Kościa-Zbirochowski Kazimierz	Unkiewicz Edward
Kowalczyk Konstanty	Veltze Stanisław
Kozakowski Andrzej	Warycha Ludwik
Kozera Stefan Z.	Weber Zbigniew
Kozłowski Roman J.	Wegrowski Jan
Królik Stanisław	Wiechuła Ludwik I.
Kruczała Maksymilian R.	Wigura Edward
Kwaśniewski Czesław	Winnicki Ludwik B.
Łaba Roman S.	Woyno Czesław
Łitwinczuk Wadim	Zajchowski Stanisław J.
Łypaczewski Feliks	Zak Jan C.
Machejd Stefan J.	Zapadko-Mirska Jamina J.
Makowski Zygmunt S.	Zawadzki-Ailan Benon J.
Malinowski Józef	Zawilski Witold
Martynowicz Antoni	Zołądz Stanisław

Department of Mechanical Engineering (123 graduates)

Andronowski Piotr M.	Nadelman Aleksander
Andruszewski Wiktor	Nagórski Witold
Arozyński Jerzy S.	Neuman Borys T.
Augustyniak Alfons W.A.	Niwiński Zbigniew
Bielawski Eugeniusz	Orszak Piotr
Blake Aleksander	Oskiera Andrzej
Chaćia Edmund	Owczarek Jerzy A.
Chichowski Kazimierz	Pachucki Andrzej
Chmielewski Stanisław	Patejak Jerzy F.
Cholewik Józef	Pawlicki Ryszard
Chrobok Stefan	Pawliński Stefan S.
Ciecek Mieczysław S.	Pazowski Lesław M.
Czerwiński Tadeusz	Piekarski Konstanty
Dawidowicz Jan	Pietrasz Janisław P.
Dworak Władysław J.	Pilaciński Jerzy
Epstein Tadeusz	Pilarczyk Karol
Franek Józef	Podgórski Stefan
Garlicki Andrzej M.	Potapczuk Jerzy
Gaydecki Jan	Pozowski Stanisław
Gerlach Jerzy	Proczkowski Lech
Glass Jerzy	Przestalski Roman T. J.
Gołaszewski Zygmunt J.	Rakowicz Jan A.
Goryczka Jan W.	Rapaczyński Zdzisław
Gwiazdecki Marian	Rodkiewicz Czesław
Janeczur Zbigniew	Rogiński Antoni
Janota Marian S.	Romanowski Jan T. F.
Janusz Stanisław	Ropel Mieczysław
Jaszczak Czesław	Rudnicki Ireneusz M.
Jaworski Henryk J.	Rupp Witold W.
Kajowski Adam	Schmitzer Tadeusz E.
Kalischer Erwin H.	Sikora Gerhard
Kołodziej Zdzisław	Skiba Józef K.
Komkow Wadim	Stubiński Jerzy B.
Korzekwa Tadeusz	Smidowicz Bogdan
Kosowski Leon L.	Stebno Adolf R.
Kossowski Jan	Strauch Jan
Kostrzewski Wiktor H.	Strusiński Julian
Kowalski Stawomir	Swolkień Jan
Kraheński Lech M.	Szczawiński Kazimierz
Krasinski Piotr	Szczelkun Walerian K.
Kraska Edward P.	Szczepanowski Marian
Kruczkowski Bogdan	Szczepański Witold J.
Krukowski Bolesław	Szłompek Stanisław
Kruk-Strzelecki Jerzy B.	Szombara Maksymilian J.
Krupski Stefan	Szyller Jerzy
Kubski Kazimierz P.	Szywiński Mieczysław
Kupiec Stanisław	Śmigiełski Janusz
Kwiatkowski Stanisław F.	Tarwiński Marian J.
Lewandowski Ryszard	Toczyński Stefan
Lorenc Stanisław	Tysiączny Leon
Łaszczyk Edmund	Wachowski Zygmunt W.
Madejczyk Stefan	Wagner Wiesław J.
Madeyski Andrzej	Wagstyl Józef G.
Mamok Norbert	Weker Kazimierz P.
Maruszczak Włodzimierz W.	Wiskouch Zygmunt
Meissner Stefan T.	Wiśniewski Mieczysław
Metz Karol E.	Wojnicz-Zawadzki Zygmunt
Mitarczyński Herman	Wojtecki Bogusław W.
Michalewicz Zygmunt S.	Wójcik Kazimierz
Millauer Maciej K.	Zakrzewski Roman Z.
Miszkieł Antoni	Zakrzewski Zdzisław
Nacelewicz Jerzy	

Department of Electrical Engineering (75 graduates)

Alma Aleksander
Angerer Ludwik
Antoszewski Eugeniusz
Bandet Adam
Barącz Andrzej
Berger Ryszard
Bezdel Wincenty
Bobak Tadeusz
Bortkiewicz Jan
Budek Jerzy
Byczyński Antoni Z.
Celiński Olgierd A.
Charuba Jan A.
Cykowski Zbigniew J.
Demczyński Stanisław
Dembiński Edmund M.
Feilchenfeld Michał
Gadomski Jan
Głowacki Lucjan
Gorgol Janina S.
Grobicki Wojciech A.
Gruca Jerzy
Guoma Mieczysław
Haupt Aleksander
Jagodziński Zenon
Janecki Aureliusz
Jaworski Zbigniew E.
Kirylejza Czesław
Klimow Dymitr
Klinger-Sikora Tadeusz Z.
Kodź Witold T.
Kokaczyński Czesław
Korzekwa Jan Z.
Kowalski Stefan
Krassowski Jerzy W.
Kubiak Irena I.
Kulesza Bogusław A.
Lazecki Stanisław
Leszczyński Stanisław
Łucjow Bolesław
Maciejowski Andrzej
Małolepszy Wiktor
Mercik Adam J.
Milan-Kamski, Wojstaw
Nałęcz-Mrozowski Teodor
Neumann Wacław
Nyke Jerzy
Olearczyk Henryk
Pawluk Ludwik
Pietrzyba Gerard J. M.
Płachta Kazimierz P.
Podkołifski Andrzej K.
Przybyszewski Lech A.
Rakowski Leon
Różański Andrzej
Rudziacz Franciszek
Ruszczyc Bogdan
Sagajko Witold
Sidorowicz Roman S.
Siemiaszko Zdzisław A.
Staff Jacek
Strzałkowski Józef B.
Syski Ryszard
Szczotka Józef
Szklarek Stanisław
Sznarbachowski Jerzy
Szymczyk Bolesław
Tarnowski Wacław J.
Trojanowski Marian S.
Wajszczuk Narcyz
Wienczek Zbigniew
Wierzbowski Stanisław W.
Zaborowski Józef
Zdumek Józef
Zabnieński Andrzej M.

Department of Chemical Engineering (76 graduates)

Abłamowicz Tadeusz
Balla Leszek Z.
Bannert Konrad
Benz Tadeusz W.
Benz Zofia D.
Brodnicki Stanisław
Chudzikiewicz Wilhelm
Chudzikowski Romuald J.
Cichowska Halina Z.
Cichy Paweł
Dehmel Eugeniusz
Dołęga-Kowalewski Andrzej
Dziędzielwicz Krystyna
Filipek Stanisław
Górnjak Bogdan
Grażyński Zygmunt S.
Grygowicz Zygryda A.
Hellwig Andrzej J.
Ignatowicz Stanisław
Jacek Stanisław
Jakubowski Marian R.
Jaworski Zbigniew
Kajzer Irena
Klackowski Stefan
Klimek Leszek
Kłak Mieczysław
Konasiewicz Alicja
Kotowska Zofia
Krusche Harold
Krzymuski Jerzy
Kuprianowicz Zofia
Kuroczko Eugeniusz W.
Lachowicz Stefan K.
Lewandowski Janusz
Liebich Andrzej L.
Lubomirski Rafał S. T.
Małewski Andrzej
Markiewicz Włodzimierz
Michalska Janina
Moltan Jerzy
Nieżgodła Ryszard
Noryskiewicz Henryk J.
Nowaczyk Feliks K.
Orlikowski Alfons
Orkowski Piotr P.
Owczarek Józef
Parchimowicz Stanisław
Pikor Adam J. M.
Pikor Jadwiga Z.
Pogórski Ludwik A.
Portalski Stanisław
Relich Jerzy
Romański Andrzej
Rosiński Jan
Rudziaki Eugeniusz M.
Scheuer Jerzy Z.
Schroter Stanisław
Serafin Anna
Sergot Józef L.
Sikora Andrzej M.
Skrobik Mieczysław
Skwarecki Jan Z. L.
Solczyński Józef
Stankiewicz Danuta M.
Stankiewicz Jerzy
Stelnicki Marian
Sumara Artur
Swinarski Stanisław
Szpaczyńska Halina
Słowiński Jerzy Z.
Wachowski Bernard
Wielgosz Tadeusz
Włodarski Mieczysław
Wojciechowski Zbigniew J.J.
Zakrzewski Mieczysław
Znajdowski Józef K.

Department of Mining Engineering (1 graduate)

Rudnik Tadeusz

Department of Metallurgical Engineering (3 graduates)

Błażejewicz Kazimierz

Figiel Jan

Sendorek Andrzej

In Architecture — D.P.U.C. (Arch.)

School of Architecture (195 graduates)

1947
du Chateau Stefan

1948
Bielajew Borys
Bucholc Zdzisław
Grünberg Roman
Henneberg Witold
Huraniński Adam
Luba Zenon
Łęski Tadeusz
Łoziński Zbigniew
Smosna Stanisław
Stachniewski Jan
Swinarski Maciej
Tyszyńska Janina

1949
Andrzejczek Tadeusz
Borowiecki Zygmunt
Górnjak Franciszek
Górska Anna
Hawryłowicz Hanka
Iwański Zdzisław
Jedwab Abraham
Józefowicz Stefan
Kaniowska Eleonora
Knasuki-Wczelik Kazimierz
Marcinowski Władysław
Michalska Alina
Mlek Wojciech
Pain Marek
Piątkowski Lech
Ptaszyński Władysław
Rządowska Janina
Szużewski Andrzej
Starczewski Henryk
Szarowicz Marian
Szulc Leszek
Szulman Władysław
Zarzycki Ryszard (Newin)
Zawilski Karol

1950
Baranowski Maksymilian
Batory Aleksander
Bogdanowicz-Rosco Andrzej
Brzeziński Jerzy
Biernacki Władysław
Buchwald Lucjan
Donten Józef
Filipczuk Kazimierz
Gąsiewicz Zbigniew
Gośtawski Kazimierz
Grossman Kazimierz
Hartry Edward
Jaskólska Teresa
Kawecki Władysław
Jabłoński Ryszard
Kowalewski Kazimierz
Kowalewski Racibor
Kubasiewicz Witold
Kublicki Jerzy
Lohman Jerzy
Mazur Bronisław
Pain Maria
Przystał Bogdan
Ptaszyńska Helena
Sass Jonathan

Sieczehowicz Wiesław
Sierakowski Kazimierz
Solarski Antoni
Stepan Ryszard
Trepka-Nekanda Halina
Trepka-Nekanda Janusz
Wiśniewska Maria
Ządziuk Mieczysław

1951

Balko Zbigniew
Bahrynowski Leszek
Borowiecki Wacław
Buzuk Jerzy
Brzeziński Romuald
Dąbrowski Jerzy
Drewnicka Danuta
Dzwonnik Romuald
Fijałkowski Bolesław

Gordon Victor
Grzeleak Joanna
Heksel Barbara
Heksel Jan
Herse Anna
Janik Zbigniew
Janikowski Henryk
Jarosz Jerzy
Janzqbek Jan
Jeruzalski Tadeusz
Kapołka Helena
Kapołka Kajetan
Krzyżanowska Alina
Krzyżanowski Wiesław
Lewandowski Witold
Lorentowicz Bolesław
Medwadowska Anna
Niekrasz Jan
Orłowska Jadwiga
Pietruszewski Zbigniew
Piotrowska Hanna
Poniatowski Antoni
Pytel Zygmunt
Rohoziński Stefan
Rudziacz Janina
Rybiccka Magdalena
Siedlecki Kazimierz
Skorupiński Bolesław
Skrzypecki Emil
Steckel-Kopernik Kazimierz
Szymanowski Mieczysław
Szymanowski-Korwin Piotr
Święcicki Tadeusz
Watrach Kazimierz
Włoczewska Natalia
Wyka Zygmunt

1952

Zawadzki Tadeusz
Benaś Bogdan
Chwałibogowski Andrzej
Dindor-Ankowicz Jerzy
Fleszar Zbigniew
Gawroński Norbert
Gorgolewski Włodzimierz
Horbaczewski Olgierd
Hudek Joachim
Kessler Zbigniew
Liwicki Zbigniew
Matczyński Karol
Pankiewicz Andrzej
de Pourbaix Bolesław
Rudowski Andrzej
Ruchlewicz Mieczysław
Rzepecki-Korwin Stanisław
Sagan Stanisław
Sowicki Jerzy
Sawicki Zbigniew
Stachowski Henryk
Stepan Olgierd
Szański Mieczysław
Szwajkajzer Zbigniew
Wódkiewicz Wiesław
Zarnowiecki Stanisław

1953

Błachnicki Henryk
Błaszczak Władysław
Bragiewicz Roman
Buczyński Jan
Car Edward
Cyron Heliodor
Daszkiewicz Edward
Dąbrowski Leopold
Dębiński Aleksander
Hańko Leszek
Hykiel Konrad
Iwaszko Zbigniew
Jäger Władysław
Jewasiński Zbigniew
Juciewicz Zdzisław
Kowalczyk Kazimierz
Lewicka Jadwiga
Maciejewski Henryk
Maciejewski Bolesław
Manuszczak M.
Nachtman Tadeusz
Pakosz Barbara
Pryciak Maria
Stankiewicz Barbara
Somkowicz Tadeusz
Wilik Henryk

1954

Bienias Barbara
Chojnacki Leszek
Cwojdzinski Aleksander
Czeremski Antoni
Drobik Jan
Jakowlew Władysław
Jarosz Władysław
Jaszczolt Zbigniew
Jewasiński Marian
Klecki Aleksander
Klepacki Wacław
Kolka Bolesław
Luwicz-Nycz Jan
Madry Ryszard
Migałto Anna
Migałto Henryk
Misiewicz Tadeusz
Molis Niemira
Naimski Michał
Panaszewicz Stanisław
Połoczański Kazimierz
Rudowski Leszek
Sobieniewski Lech
Straszewska Małgorzata
Tierechow-Piefikow Eliaz
Walczak Leonard
Wybraniec Wiktor
Zawisza Roman

DEGREES OF THE UNIVERSITY OF LONDON
Bachelor of Science in Economics — B.Sc. (Econ.)
Department of Civil Engineering (14 graduates)

Banasiak Mieczysław	Komorowski Eugeniusz	Szydło Kazimierz
Błaszcyk Tadeusz	Matarewicz Jerzy	Szykaier Bronisław
Dzierżykraj-Morawski Kajetan	Noskiewicz Tadeusz	Zahorski Witold
Gliniecki Zbigniew M.	Ostroja-Steblecki Tadeusz	Ziraneck Edmund
Karbownicki Stanisław	Rygoł Jan	

Department of Mechanical Engineering (22 graduates)

Chmielecki Jerzy	Janik Zbigniew	Rutkowski Jerzy
Erhard Stanisław	Kotas Tadeusz	Samociuk Stanisław
Fiedler Wacław	Kuc Henryk	Szykiel Jerzy
Gąsiorek Janusz	Lewakowski Janusz	Turski Alojzy B.
Goldwag Emil	Maciejewicz Bogdan	Wycisk Henryk
Gruszczyński Jerzy	Rowniak Rajmund	Wycisk Józef
Hořubecki Zbigniew	Rozalski Walerian	Zadrozny Zbigniew P.
Jakubowski Marek		

Department of Electrical Engineering (21 graduates)

Biegański Władysław J.	Hławiczka Paweł	Polt Adam
Bytner Michał	Jasman Stefan S.	Rolland Wacław
Czajkowski Zbigniew	Janik Władysław	Rzymowski Julian
Czeszejko-Sochacki Roman	Kostka Marek	Szwarc Karol
Gackowski Roman	Kożuchowski Lech	Szymański Janusz
Gawęł Jarosław W.	Lewan Bernard	Tuszyński Alfons
Gołębowski Czesław	Orawski Jerzy	Twardzicki Andrzej

Bachelor of Science in Engineering (chemical) — B.Sc. (Eng.)
or Bachelor of Science Special Chemistry Course — B.Sc. (Sp. Ch.)

Department of Chemical Engineering (31 graduates)

Beck Józef	Janikowski Stanisław M.	Romanowski Piotr J.
Bem Jarema	Jarecki Witold S.	Sawistowski Henryk
Bem Roman S.	Jasiński Kazimierz	Stankiewicz Andrzej
Bochenek Wacław	Lis Jerzy	Szkodłapski Alfons
Brzeski Jerzy	Metanowski Władysław	Szpak Edwin
Dunin-Majewski Andrzej	Mikućki Wiktor	Tomiak Andrzej
Dzierżanowska Małgorzata H.	Milik Jan E.	Troczyński Zdzisław
Goleczka Józef	Panet Aldona	Wolszakiewicz Stanisław J.
Grzesik Joachim	Pawulski Tadeusz	Woyzbun Jerzy
Jacowicz Ryszard	Potaczek Jan	Zwołński Janusz J.
Jagodziński Ryszard		

Bachelor of Science in Economics — B.Sc. (Econ.)
Department of Economics and Commerce (53 graduates)

Babik Stanisław	Jeliński Zygmunt	Ren Leonard
Balcarek Rafał	Jemielity Andrzej	Rolska Wiesława
Baszkiewicz Władysław	Kaliszczak Olgierd	Rudzki Marek
Biarska Sylwia	Karolkiwicz Kazimierz	Rzadkiewicz Zbigniew
Bielicka Maria	Konopnicki Gustaw	Serafin Juliusz
Biliński Józef M.	Korboński Andrzej	Stankiewicz Bolesław M. A.
Billewicz Władysław Z.	Kwietniowski Leszek	Starzyński Leszek
Brodzińska Halina	Lewandowski Zygmunt	Stermiński Zygmunt
Brodziński Bohdan T.	Mazurkiewicz Jerzy J.	Tomiak Janusz
Brzeziński Jerzy	Maczyński Stefan	Twardowska Antonina
Dudziński Mirosław	Mieczkowski Bogdan	Werwicki Lech W. J.
Fallenbüchl Zbigniew M.	Mioduszewski Henryk	Wilczyński Józef
Gałazka Henryk	Nędzyński Stefan	Wroński Wojciech
Gielnik Stefan	Ołtarzewski Marian	Zajdlie Włodzimierz
Glikson Mojżesz	Ossowski Adam P.	Zaleski Maciej
Gliniecki Alfred	Polkora Antoni	Zalewski Jan W.
Grocholski Roman W.	Puchalski Henryk	Zapadko-Mirski Jerzy A.
Jarkiewicz Zbigniew	Radowicz Zdzisław	

Bachelor of Commerce — B. Com.
Department of Economics and Commerce (36 graduates)

Berka Franciszek	Janowski Jerzy	Orłowski Edmund
Bobiński Janusz M.	Jasiukowicz Andrzej	Orzechowski Bronisław
Boguniewicz Tadeusz H.	Jędrzejowicz Jan	Santocki Janusz
Czarski Jan L.	Karpiński Maciej	Schultz Marian
Czarski Tomasz S.	Kołodziej Jan	de Samogyi Janusz K.
Faleński Juliusz M.	Kończacki Zbigniew A.	Świdorski Stanisław
Gayny Jan	Kotas Ryszard	Trzebiński Stanisław
Głowacki Edward Z.	Kowalski Jerzy	Wałczak Tadeusz
Grzeszczyński-Romer Janusz E.	Kropiński Witold R. M. A.	Wasilewski Tomasz
Halas Zbigniew	Kulig Adam	Wiater Stanisław
Iwanicki Józef	Mierczyński Zbigniew S.	Woźniak Stefan
Jakubowski Andrzej	Olencki Ryszard J.	Wysoki Jan

W. STROK & ASSOCIATES LIMITED

**9 HELENE STREET SOUTH
MISSISSAUGA, ONTARIO, L5G 3A8**

PHONE: BUS.: 278-3944; RES.: 274-2842

**ENGINEERING - PLANNING - TRANSPORTATION - RESEARCH -
PROJECT MANAGEMENT**

C O N S U L T A N T S

C. PETER BRZOWICZ, P. Eng.

CIVIL and STRUCTURAL CONSULTING ENGINEER

PHONE: 485-0135

562 EGLINTON AVE. E., SUITE 301

TORONTO, ONTARIO, M4P 1B9

ACTRON CONSULTANTS LIMITED

11 HELENE STREET SOUTH

MISSISSAUGA, ONTARIO L5G 3A8

PHONE: 274-7744

CONSULTING ENGINEERS

PROJECT MANAGEMENT

PRESIDENT: GEORGE K. KOWALCZYK, P.Eng.

ZDZISŁAW PRZYGODA, F.E.I.C., P. Eng.

CONSULTING STRUCTURAL ENGINEERING

SERVICES: Feasibility studies, design, supervision, investigation of structural failures, reports, arbitration, expert advice in legal construction disputes.

Z. PRZYGODA & ASSOCIATES LTD.

12A Finch Ave., West

Willowdale, Ontario, M2N 2G5

Telephone: (416) 221-1531 — Canada

J. P. KLOC & ASSOCIATES, INC.

CONSULTING ENGINEERS

162 BAYVIEW FAIRWAYS DRIVE

THORNHILL, ONTARIO, L3T 2Y8

TELEPHONE: (416) 881-3153