

*Professor Maksymilian Piłat — szkic
biograficzny*

Professor Maksymilian Piłat — A Biographic
Sketch

Professor MAKSYMILIAN PIŁAT urodził się 2 maja 1929 roku w Szopinie koło Zamościa. Szkoły podstawową i średnią ukończył w Zamościu. W roku 1949 rozpoczął studia fizyki w UMCS. Już na drugim roku studiów podjął pracę naukowo-dydaktyczną (w wymiarze połowy etatu) jako zastępca asystenta w Katedrze Fizyki Wydziału Rolnego UMCS (1 XII 1950 r.–1 IX 1951 r.). Po ukończeniu studiów I stopnia kontynuował naukę w Uniwersytecie Jagiellońskim. Pracę magisterską z zakresu optyki atomowej wykonał w 1954 roku pod kierunkiem prof. Henryka Niewodniczańskiego. Po powrocie do Lublina został zatrudniony (15 VIII 1954 r.) w UMCS w charakterze pomocniczego pracownika nauki w Katedrze Fizyki Teoretycznej, gdzie awansował kolejno na stanowiska: asystenta (1 I 1955 r.) i starszego asystenta (1 X 1956 r.). W 1964 roku obronił pracę doktorską dotyczącą teorii mechanicznych i fizycznych właściwości zawieszin i 1 X 1964 roku został powołany na stanowisko adiunkta. W roku 1969 (1 VIII) został powołany na stanowisko docenta w Katedrze Fizyki Teoretycznej UMCS. Tytuł profesora uzyskał w roku 1989.

Od roku 1971 PROFESOR PIŁAT kierował przez 8 lat zorganizowanym przez siebie Podyplomowym Studium Fizyki w Instytucie Fizyki UMCS. W latach 1978–1981 był zastępcą dyrektora Instytutu Fizyki, a w okresie 1981–1984 — prodziekanem Wydziału Mat.-Fiz.-Chem.; w latach 1984–1993 pełnił zaś funkcję dziekana Wydziału. 1 X 1982 roku został powołany na stanowisko kierownika Zakładu Fizyki Ogólnej i Dydaktyki Fizyki. W latach 1971–1975 i 1978–1982 był przewodniczącym Lubelskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego, a także członkiem Zarządu Głównego tego Towarzystwa. Pełnił też funkcję sekretarza naukowego Wydziału III Lubelskiego Towarzystwa Naukowego.

Zainteresowania naukowe prof. MAKSYMILIANA PIŁATA były bardzo rozległe. Wiązało się to prawdopodobnie z początkami Jego kariery naukowej. Po ukończeniu studiów wyższych w UJ rozpoczął On pracę w Katedrze Fizyki Teoretycznej UMCS, gdzie przez wiele lat były tylko 2–3 etaty naukowo-dydaktyczne. Przeciążeni pracą ze studentami pracownicy Katedry musieli prowadzić zajęcia dydaktyczne z wielu dziedzin fizyki. Pensum PROFESORA PIŁATA wynosiło w tamtym okresie ok. 20 godzin tygodniowo, a tematyka Jego wykładów obejmowała mechanikę teoretyczną i mechanikę ośrodków ciągłych, termodynamikę i fizykę statystyczną, elektrodynamikę, mechanikę kwantową i teorię ciała stałego, matematyczne metody fizyki, fizykę doświadczalną i podstawy fizyki.

Zainteresowanie Profesora problematyką nauczania fizyki sprawiło, że przez kilkanaście lat wykładał również fizykę w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. Sprzyjało to doskonałemu opanowaniu sztuki nauczania, chociaż bardzo utrudniało pracę naukową.

Rozszerzenie zainteresowań naukowych PROFESORA PIŁATA na obszar teorii ciała stałego datuje się od Jego stażu naukowego w Uniwersytecie Moskiewskim (w grupie prof. J. J. Gurewicza, od 1 X 1968 r. do 30 VI 1969 roku). Ponieważ w nowo powstałym Instytucie Fizyki UMCS był już zespół zajmujący się doświadczalną fizyką ciała stałego, zaistniała potrzeba zorganizowania zespołu zajmującego się teorią ciała stałego, a także szkolącego młodą kadrę w tej specjalności. Obowiązku tego podjął się PROFESOR PIŁAT organizując sześciuosobowy zespół złożony z magistrantów. W początkowym okresie ten zespół zajmował się badaniem emisji elektronów z ciał stałych, badał także cienkie warstwy półprzewodnikowe i stopy metaliczne.

PROFESOR PIŁAT był autorem lub współautorem ponad osiemdziesięciu publikacji naukowych. Był promotorem sześciu rozpraw doktorskich, kierował kilkudziesięcioma pracami magisterskimi. Ponadto recenzował kilkanaście rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Kilku jego uczniów jest już samodzielnymi pracownikami naukowymi.

Pierwszy opublikowany artykuł [1] powstał z inspiracji profesorów Janusza Dąbrowskiego i Zdzisława Szymańskiego, którzy prowadzili w Uniwersytecie Warszawskim seminarium, w którym uczestniczył jako słuchacz również MAKSYMILIAN PIŁAT (tematem seminarium była teoria jądra atomowego). We wspomnianym artykule Profesor starał się uogólnić model drgań kropli, wykorzystywany w kropłowym i kolektywnym modelu jądra atomowego, na przypadek zmiennej gęstości ładunku i masy. Artykuły [1] i [3] zawierają uogólnienia na temat odkryć Rayleigha, Lamba i Chandrasekhara dotyczących drgań warstwy cieczy lepkiej związanej na powierzchni kulistej. Zainteresowanie Profesora mechaniką ośrodków ciągłych uwidocz-

niło się w blisko 20 publikacjach. Można je podzielić na 2 grupy: 1. traktujące o drganiach i falach w ośrodkach ciągłych oraz 2. dotyczące właściwości zawieszin i ośrodków glebowych. I tak w trzech artykułach [2, 4, 9] badano wpływ odkształcenia brzegu na drgania napiętej błony i płyty oraz na rozchodzenie się fali w falowodzie, w dwóch innych [6, 16] analizowano wpływ zmian stanu skupienia (zamarzanie) i przypowierzchniowego strumienia elektronów na rozchodzenie się fal magnetyczno-dźwiękowych. Ostatnia z wymienionych publikacji nawiązuje do badań Sylwestra Kaliskiego nad fazerami. Publikacje PROFESORA PIŁATA dotyczące zawieszin zawierają uogólnienia klasycznych wzorów na lepkość, moduły sprężystości i przewodnictwo temperaturowe na przypadek zawieszin włóknistych, porowatych, uwarstwionych oraz emulsji i pian zawierających substancje powierzchniowoczynne [7, 11, 12].

Następna grupa artykułów jest rezultatem współpracy Profesora z Zakładem Agrofizyki PAN w Lublinie. Publikacje te dotyczą dynamiki modelowych ośrodków glebowych i ich właściwości fizycznych. Artykuł [40] i komunikat [62] opisują ogólny model ośrodka glebowego z oddziaływaniem dalekiego zasięgu, zależnym od gradientów deformacji i prędkości deformacji. Otrzymane równania ruchu takiego ośrodka opisują oprócz efektów lokalnych także tzw. lepkość nielokalną. W ten sposób uzyskano poprawny opis przemieszczeń gleby w warstwie przypowierzchniowej. Inny ogólny model ośrodka glebowego (złożonego z lessu, piasku, wody i powietrza) opisuje publikacja [39]. Modyfikując i uogólniając opracowaną przez Einsteina metodę obliczania lepkości zawieszin wyznaczono efektywne parametry reologiczne dla tego modelu gleby i zilustrowano przykładem przemieszczania kuli w takim ośrodku.

W publikacjach [43, 44, 48] zajmowano się zjawiskami transportu nieustalonego w ośrodku glebowym. W artykule [43] rozważono problem dyfuzji wody w glebie w sytuacji zbliżonej do rzeczywistej, gdy współczynnik dyfuzji w dużym stopniu zależy od wilgotności gleby. Wskazano na łatwą metodę pomiaru rozkładu wilgotności z wykorzystaniem jednego swobodnego parametru wprowadzonego do teorii. Rozważono nieliniowy i nieustalony transport roztworu przy adsorpcji wody w glebie [44]. Ten interesujący problem rozwiązano analitycznie biorąc pod uwagę dwie różne, praktycznie ważne, postaci współczynnika dyfuzji.

Nieustalony transport ciepła w glebie i wahania temperatury gleby były tematem publikacji [48]. Nowością było zbadanie wpływu zmieniającej się temperatury powietrza na rozkład i wahania temperatury gleby.

O różnych aspektach teorii ciała stałego traktuje cykl 26 publikacji na temat teorii emisji polowej i fotoemisji elektronów z metali i półprzewodników,

teoretycznych badań optycznych i magnetoptycznych własności układów quasi-dwuwymiarowych, a także kompleksowych badań różnych fizycznych parametrów nieuporządkowanych stopów metalicznych i nadprzewodzących.

W publikacjach z zakresu teorii emisji elektronowej główny nacisk położono na zbadanie wpływu struktury pasmowej metali – jedno z trudniejszych i bardzo wtedy na czasie zagadnień. Artykuł [19] zawiera rozwiązanie tego problemu dla modelowego potencjału sieci jednowymiarowej. Przybliżenie rzeczywistego potencjału funkcją cosinus umożliwiło uzyskanie wzorów na funkcje falowe emitowanych elektronów. Obliczono rozkłady energetyczne emitowanych elektronów dla różnych szerokości pasm i położenia poziomu Fermiego. W podobny sposób opisano w artykule [17] zjawiska tunelowe w złączach metal-izolator-metal.

Fotoemisja z półprzewodników jest procesem złożonym, obejmującym generację elektronów w paśmie przewodnictwa, ich transport wewnątrz kryształu, a także przejście przez powierzchniową barierę potencjału. Ze względu na tę złożoność istniejące teorie nie były jeszcze w pełni zadowalające. W artykule [18] pokazano, że przybliżenie progowe, stosowane zwykle do metali, może być cennym źródłem informacji o wpływie kształtu potencjału przypowierzchniowego na charakterystyki fotoemisyjne półprzewodników. W artykułach [20] i [21] podjęto badania charakterystyk spektralnych i czasowych bardzo wydajnych emiterów o ujemnej pracy wyjścia (ujemnym powinowactwie elektronowym). Emitery tego typu zainteresowały PROFESORA PIŁATA ze względu na duże możliwości ich praktycznych zastosowań.

Następna grupa artykułów [23, 30, 34, 45] zawiera wyniki teoretycznych badań dotyczących optycznych i magnetoptycznych własności układów dwuwymiarowych (głównie typu cienkiej warstwy półprzewodnika lub półmetal). Takie układy są obecnie ważnym tematem badań fizyki ciała stałego zarówno teoretycznej, jak i eksperymentalnej (m.in. ze względu na duże możliwości zastosowań praktycznych). Artykuły [23] i [30] koncentrują się na problemie wpływu kwantowania rozmiarowego na widmo absorpcji dwufotonowej w cienkich warstwach półprzewodników. Pokazano tam, że kształt widma bardzo silnie zależy od polaryzacji światła indukującego przejścia optyczne.

Artykuły [34, 45] poświęcone są jednofotonowym przejściom w kwantowanych rozmiarowo warstwach półprzewodników z wąską przerwą energetyczną. W odróżnieniu od wcześniejszych publikacji innych autorów obliczono kształt widma absorpcji międzypasmowej i wewnątrzpasmowej uwzględniając wpływ silnego mieszania stanów z pasma przewodnictwa i pasma walencyjnego na elementy macierzowe M_{cv} . Okazuje się, że wpływ ten

jest bardzo wyraźny i przejawia się on, między innymi, w silnej zależności M_{cv} od wektora falowego oraz złamaniem reguły wyboru $\Delta n = 0$.

Następna grupa artykułów [24, 29, 32, 35, 36, 46, 47] poświęcona jest kompleksowym badaniom różnych fizycznych parametrów nieuporządkowanych stopów. Obliczono m.in. stało- i zmiennoprądowe przewodnictwo, temperaturę przejścia w stan nadprzewodnictwa w funkcji koncentracji składników, uogólniając niejednokrotnie standardowe metody rachunkowe (np. metodę potencjału koherentnego). Starano się zmodyfikować metodę CPA (potencjału koherentnego) w taki sposób, aby można ją było stosować do opisu realnych układów fizycznych. Można tu wymienić obliczenia uwzględniające różne szerokości pasm składników stopu [29], wpływ hybrydyzacji stanów s i d [36] czy też zastosowanie metody CPA do opisu układów cienkowarstwowych [32, 35]. W artykule [32] poświęconym badaniom przewodnictwa elektrycznego stopów w obszarze częstości optycznych zasugerowano niestosowalność pojęcia czasu relaksacji. Ten problem był później dokładniej analizowany zarówno przez współpracowników Profesora, jak i w innych ośrodkach naukowych.

Wpływ oddziaływania elektronów z fononami na niektóre własności stopów badano w artykułach [29, 37, 47]. Szczególnie interesujące wyniki opublikowano w artykułach [37] i [47], przedstawiających zależność — od koncentracji x — niskotemperaturowego współczynnika ciepła właściwego dla stopu Au_xAg_{1-x} [37] i temperatury przejścia w stan nadprzewodnictwa stopów Ta_xNb_{1-x} , Mo_xNb_{1-x} , Nb_xV_{1-x} , Ta_xZr_{1-x} [47]. Uzyskano tu zgodność obliczeń teoretycznych z danymi eksperymentalnymi dla realnych wartości parametrów opisujących czyste składniki stopów.

Zainteresowania naukowe PROFESORA PIŁATA objęły również zagadnienia związane z fizyką wyładowań w gazach. Profesor wraz ze współpracownikami opublikował wyniki swych badań dotyczących głównie rozkładu energetycznego jonów w obszarze przykatodowym i wpływu na ten rozkład warunków wyciągania jonów z obszaru wyładowań.

Profesor MAKSYMILIAN PIŁAT był dydaktykiem z powołania. Jego działalność dydaktyczno-wychowawcza znajdowała uznanie zarówno wśród pracowników, jak i studentów, czego jednym z dowodów było wielokrotne przyznanie mu I miejsca w konkursach „Homo Didacticus”. Był niewątpliwie jednym z najlepszych wykładowców naszego Wydziału. Za swą działalność PROFESOR PIŁAT otrzymał wiele nagród i wyróżnień. Został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem za Zasługi dla Obronności Kraju, Srebrnym Medalem „Siły zbrojne w służbie Ojczyzny”, srebrną odznaką „Zasłużony dla m. Lublina”, a także wyróżniony za osiągnięcia

naukowe i dydaktyczne: nagrodą Polskiego Towarzystwa Fizycznego oraz kilkakrotnie nagrodami Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki.

Od czasu powołania na stanowisko Kierownika Zakładu Fizyki Ogólnej i Dydaktyki Fizyki datuje się wzmożona działalność Profesora na polu dydaktyki. Zaowocowało to zarówno podręcznikami do nauczania fizyki w szkole średniej [1–6], jak i innymi cennymi publikacjami [49, 50, 56–61] z zakresu dydaktyki fizyki. Ten okres działalności PROFESORA PIŁATA został dokładniej omówiony w innym artykule niniejszego tomu.

Był profesor MAKSYMILIAN PIŁAT człowiekiem niezwykle skromnym i bardzo życzliwym wszystkim ludziom. Był fizykiem o dużej wiedzy humanistycznej i bardzo subtelnym poczuciu humoru. Lubiany przez uczniów, współpracowników i studentów, cieszył się z ich sukcesów. Zjednywało Mu to wielu przyjaciół. Zawsze chętnie udzielał rad i wskazówek. Jego śmierć w dniu 27 maja 1993 roku była dla nas wielkim zaskoczeniem i przyniosła niepowetowaną stratę całemu środowisku lubelskich fizyków.

*Ewa Taranko, Ryszard Taranko
Karol I. Wysokiński, Mirosław Załużny*

* * *

Professor Maksymilian Piłat was born on May 2, 1929 in Szopin near Zamość. He attended primary and secondary schools in Zamość and in 1949 he started studying physics at the Maria Curie-Skłodowska University in Lublin. Already as a second-year student he took a part-time teaching and research job as a junior assistant at the Agricultural Faculty's Department of Physics.

After completing first-degree studies in Lublin he went on to receive his degree at the Jagiellonian University, Cracow. He wrote his Master's dissertation in atomic optics under the supervision of Prof. Henryk Niewodniczański in 1954. When he returned to Lublin he was employed (15 August 1954) as a junior assistant at the Dept. of Theoretical Physics, Maria Curie-Skłodowska University where he was successively appointed assistant (1 January 1955) and senior assistant (1 October 1956). In 1964 he defended his doctoral dissertation in the theory of mechanical and physical properties of suspended solids and on 1 October 1964 he was appointed assistant professor. In 1968 (August 1) Maksymilian Piłat was appointed associate professor at the Dept. of Theoretical Physics, Maria Curie-Skłodowska University. He received full professorship in 1989.

From 1971 on for eight years Professor Piłat headed the Postgraduate Course in Physics, Maria Curie-Skłodowska University, which he himself organized, at the Institute of Physics. In 1978–1981 he was Deputy Director of the Institute of Physics and in 1981–1984 Deputy Dean of the Mathematics-Physics-Chemistry Faculty. In 1984–1993 he was Dean of the Faculty and on 1 October 1982 he was appointed Head of the Department of General Physics and Physics Teaching. In 1971–1975 and 1978–1982 he was Chairman of the Lublin Department of the Polish Physics Society and a member of the Society's Central Board. He was Scientific Secretary of Section III of the Lublin Society of Sciences.

Professor Piłat had very vast scientific interests, which was probably due to the beginnings of his scholarly career. When he finished the Jagiellonian University he returned to Lublin to start work at the Maria Curie-Skłodowska University's Dept. of Theoretical Physics, where there were only two or three teaching and research positions. Overburdened with teaching load, the Chair members had to conduct classes with students in many fields of physics. Professor Piłat's teaching load at that time was 20 hours a week. He lectured on theoretical mechanics, thermodynamics and statistical physics, quantum mechanics and theory of solid state, mathematical methods of physics, experimental physics and fundamentals of physics.

His interest in the problems of teaching physics caused that Professor Piłat also lectured physics at the Higher Officers College for Aviation in Dęblin. This greatly enhanced his teaching skills although it inhibited research work.

The broadening of Professor Piłat's interests to cover the solid state theory dates back from his visit at Moscow University from 1 October 1968 to 30 June 1969 (under the supervision of Prof. J. J. Gurevich). Since at the Institute of Physics there was already a section dealing with experimental physics of solids, a need arose to organize a section of the solid state theory and training specialists in that field. Professor Piłat took up that duty and organized a six-person team consisting of students working towards their Master's degrees. During its early work that section investigated electron emission from solids and studied thin semi-conducting films and metal alloys.

Professor Piłat authored and co-authored over eighty publications. He supervised six doctoral dissertations and several dozen Master's dissertations. He also reviewed more than a dozen doctoral and post-doctoral dissertations. Some of his former students are already tenured university teachers.

Professor Piłat's first published article [1] was inspired by Professors Janusz Dąbrowski and Zdzisław Szymański, who were conducting a seminar on the theory of atomic nucleus at the Warsaw University, also attended by Maksymilian Piłat. In that article he tried to generalize the model of liquid drop vibrations used in the collective and liquid drop model of the nucleus. Articles [1] and [3] discuss in general the discoveries by Rayleigh, Lamb and Chandrasekhar on vibrations of the viscous liquid film bounded on the spherical surface. Professor Piłat's interest in the continuum mechanics was manifested in about 20 publications. They could be divided into two groups: 1. those dealing with vibrations and waves in the continua and 2. those concerned with the properties of suspended solids and soil mediums. Accordingly, three articles [2, 4, 9] discussed the effect of edge deformation on the vibrations of the tense membrane and plate and on wave propagation in the wave-guide, and two others [6, 16] analyzed the effect of changes of the physical state (congelation) and the surficial electron beam on magneto-acoustics wave propagation. The latter publication is connected with Sylwester Kaliski's studies on fasers. Professor Piłat's publication on suspended solids contain generalizations of the classical formulas for viscosity, coefficient of elasticity and thermal conductivity for fibrous, porous and laminar suspensions and emulsions, and foams with surface-active agents [7, 11, 12].

The next group of articles was the result of Professor Piłat's cooperation with Polish Academy of Sciences' Agrophysics Department in Lublin. They deal with the dynamics of model soil mediums and their physical properties. Article [40] and bulletin [62] describe a general model of the soil medium with a long-range interaction, dependent on distortion gradients and distortion velocity. The obtained equations of the motion of such a medium describe both local effects and the so-called non-local viscosity, which permitted to correctly describe soil translocations in the surficial layer. Another general model of the soil medium (made up of loess, sand, water and air) is described in article [39]. By modifying and generalizing Einstein's method of calculating suspension viscosity it was possible to determine rheological parameters for that soil model and to illustrate it with an example of sphere displacement in such a medium.

Publications [43, 44, 48] were concerned with the phenomena of transient transport in a soil medium. Article [43] discussed the problem of water diffusion in the soil in near-actual conditions when the diffusion coefficient largely depends on soil humidity. An easy method was demonstrated of measuring humidity distribution using one free parameter introduced into theory. Non-linear and transient transport of solution was analyzed with

water adsorption in the soil [44]. That interesting problem was solved analytically, taking into account two different, practically important forms of the diffusion coefficient.

Transient thermal transport in the soil and soil temperature fluctuations were the subject of publication [48]. Its new contribution was to investigate the effect of the changing air temperature on soil temperature diffusion and fluctuations.

Various aspects of the solid state theory were discussed in a set of 26 publications on the theory of field emission and photo-emission from metals and semi-conductors, on the theoretical investigation of optic and magneto-optic properties of quasi-two-dimensional systems, and on the complex studies of different physical parameters of disordered superconductors and metal alloys.

In the publications on the electron emission theory emphasis was laid on investigating the effect of metal band structure: one of the complex and then topical issue. Article [19] contains a solution to this problem for the model of the one-dimensional lattice potential. The approximation of the true potential with the cosine function made it possible to obtain formulas of the wave functions of emitted electrons. Energy distribution of emitted electrons were calculated for different band widths and Fermi-level positions. The same method was used in article [17] to describe tunnel effects on the metal-insulator — metal junctions.

Photo-emission from semi-conductors is a complex process that comprises electron generation in the conduction band, transport inside a crystal and transition through the surface potential barrier. Due to this complexity the existing theories were not fully satisfactory. Article [18] demonstrated that threshold approximation, usually applied to metals, can be a valuable source of information on the effect of the surficial potential shape on photo-emission characteristics of semi-conductors. In articles [20, 21] studies were conducted on the spectral and time characteristics of very efficient emitters with negative electron affinity. Emitters of that type attracted Prof. Pilat's interest on account of their broad range of applications.

Another set of articles [23, 30, 34, 35] contains the results of theoretical studies on the optic and magneto-optic properties of two-dimensional systems (mainly thin layers of semi-conductors or semi-metals). Such systems are currently an important object of investigation in the physics of solids, both experimental and theoretical (for example, for their significance in practical applications). Items [24] and [30] discuss the problem of the effect of size quantization on the biphoton absorption spectrum in thin se-

miciconductor films. It was demonstrated that the spectral shape is highly dependent on light polarization inducing optic transitions.

Articles [34, 45] are devoted to one-photon transitions in size-quantized semiconductor layers with a narrow energy gap. Unlike other authors in their publications, the spectrum shape of inter- and intraband absorption was calculated including the effect of strong mixing of conduction-band and valence-band states upon matrix elements M_{cv} . This effect turns out to be very clear and is manifested, among others, in a high dependence of M_{cv} on the wave vector and in breaking the selection rule $\Delta n = 0$.

The next group of articles [24, 29, 32, 35, 36, 46, 47] discusses the complex investigation of different physical parameters of disordered alloys. Calculations were made of direct and alternating current conductivity, superconducting transition temperature etc., often generalizing standard calculation methods (e.g. coherent potential method). Attempts were made to adjust the CPA (coherent potential) method so that it could be used in describing true physical systems. These include calculations taking into account different band widths of alloying components [29], the effect of hybridization of s and d states [36] or the application of the CPA method to describe thin-layered systems [32, 35]. In article [32] on the investigation of electric conductivity of alloys in the optic frequencies region, non-applicability of the notion of relaxation time was suggested. That problem was subsequently analyzed in detail both by Professor Piłat's co-workers and in other centres.

The effect of the electron phonon interaction on some alloy properties was discussed in articles [37, 47, 39]. Particularly interesting results of investigations were given in articles [37] and [47] demonstrating the dependence, on concentration x , of the low-temperature specific heat coefficient for the $\text{Au}_x\text{Ag}_{1-x}$ [37] and the superconduction transition temperature of the alloys $\text{Ta}_x\text{Nb}_{1-x}$, $\text{Mo}_x\text{Nb}_{1-x}$, $\text{Nb}_x\text{V}_{1-x}$, $\text{Ta}_x\text{Zr}_{1-x}$ [47]. Good agreement of theoretical calculations with experimental data was obtained for the parameter values that describe pure alloying components.

Professor Piłat's interests also covered problems connected with gas discharge physics. He published the results of his research on energy distribution of ions in the cathode region and the effect of pulling ions out of the discharge region on that distribution.

Maksymilian Piłat was a teacher by vocation. His teaching and education activities were highly regarded both by the faculty members and students, which was evidenced by Professor Piłat being repeatedly awarded the first place in the Homo Didacticus competition. He was certainly one of the best lecturers we have ever had at the Faculty of Mathematics and Physics.

For his activities Professor Piłat received many awards and prizes. He was awarded the Knight Cross of the Polonia Restituta Order, the Gold Cross of Merit, the Medal of the Commission for National Education, Medal for Merit in National Defence, Silver Medal “the Armed Forces in the Service of Mother Country”, and Merited-for-the City of Lublin Silver Decoration. He also received distinctions for his scholarly and teaching achievements: the Polish Physics Society award and several awards of the Minister of Science, Higher Education and Technology.

Since Professor Piłat was appointed Head of the Department of General Physics and Physics Teaching, he had been even more active in the area of physics teaching. The fruit of his work were both high-school physics manuals [1–6] and other valuable publications [49, 50, 56, 61] in the field of physics teaching. This period of Professor Piłat’s activity was discussed in detail elsewhere in the present volume.

Professor Maksymilian Piłat was extremely modest and very friendly to all people. He was a physicist with considerable humanistic knowledge and a highly subtle sense of humour. Admired and liked by his disciples, co-workers and students, he enjoyed their successes. This won the hearts of many friends. He was always eager to offer friendly advice and assistance. His death on 27 May 1993 was a great surprise to us and an irreparable loss to all the community of Lublin’s physicists.

*Ewa Taranko, Ryszard Taranko
Karol I. Wysokiński, Mirosław Załużny*