

# REAKTOR EWA JAKO STYMULATOR AWANSU NAUKOWEGO PRACOWNIKÓW IBJ NA PRZYKŁADZIE JEDNEGO Z ZAKŁADÓW

Janusz Leciejewicz

Rozpoczęcie eksploatacji reaktora jądrowego EWA otworzyło w Polsce zupełnie nowe, dotąd nieuprawiane kierunki badań naukowych. Zakupiony w Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR) jesienią 1955 r. reaktor typu WWR-2 zlokalizowany został w pobliżu wsi Świerk koło Otwocka. Budowa reaktora i pierwszego skrzydła budynku fizyki trwały od wiosny 1956 r. do początku maja 1958 r. Reaktor, nazwany imieniem EWA osiągnął stan krytyczny w dniu 31 maja 1958 r., zaś 4 czerwca tegoż roku został uroczystie uruchomiony, osiągając eksploatacyjną moc cieplną 1800 kW już w dniu 14 czerwca. Wydarzenia te były początkiem działalności naukowo-badawczej w Instytucie Badań Jądrowych (IBJ) w Świerku. Tam też zlokalizowana została z biegiem czasu znaczna część zakładów naukowych i technicznej infrastruktury tego instytutu. Uważało się wtedy, a były to lata sześćdziesiąte ubiegłego wieku, że reaktor EWA jest jednym z najlepiej wykorzystywanych w Europie obiektów tego typu, doskonale prowadzonym przez zespół pracowników Zakładu XI Eksploatacji Reaktora IBJ kierowanego przez mgr. inż. Jerzego Aleksandrowicza (1927-1991).



Fot. 1. Okładka opracowania wydanego z okazji 5-lecia pracy reaktora EWA

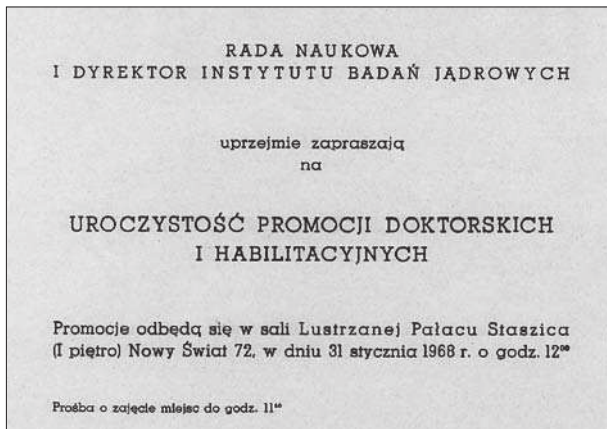
Potwierdzeniem tego faktu jest publikacja pod tytułem „V-lat reaktora EWA. 1958-1963” wydane przez Ośrodek Dokumentacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej przy Biurze Pełnomocnika Rządu ds. Wykorzystania Energii Jądrowej, Warszawa czerwiec 1963 r. W opracowaniu tym zebrane zostały tytuły opublikowanych w tym okresie prac naukowych, raportów, opracowań wewnętrznych i innych druków związanych z eksploatacją reaktora EWA, których liczba sięgnęła 246 pozycji (słownie dwustu czterdziestu sześciu!). Prace te wykonane zostały w 10 zakładach naukowych IBJ i w jednym zakładzie IFJ w Krakowie.

Utworzenie IBJ i rozpoczęcie pracy reaktora EWA stało się niezmiernie ważnym impulsem dla szybkiego rozwoju młodych pracowników nauki, którzy podejmowali prace badawcze w nowych, dotąd nieuprawianych w kraju gałęziach nauk ścisłych i technicznych. Należy pamiętać, że w pierwszych latach działalności w IBJ pracę w instytucie



Fot. 2. Budynek reaktora EWA – kwiecień 1963

fot. J. Leciejewicz



Fot. 3. Zaproszenie na pierwsze uroczyste rozdanie dyplomów doktorskich w IBJ (Pałac Staszycy, 31 stycznia 1968)



Fot. 4. Wręczenie dyplomu doktorskiego Januszowi Leciejewiczowi. Stoją – pierwszy z prawej: prof. Jan Paweł Nowacki, dyrektor IBJ, trzeci: prof. Marian Mięśowicz, przewodniczący Rady Naukowej IBJ

podjęła bardzo dużą liczbą pracowników naukowych zaraz po ukończeniu studiów wyższych. Przykładem może być Zakład 1-b Fizyki Jądrowej (następnie przekształcony w Zakład II Fizyki Jądrowej). W latach 1955-1960 spośród nowo przyjętych osób do pracy tylko dwie osoby miały ukończony trzydziesty rok życia, a pozostałe były jeszcze młodsze. W 1961 r. Bronisław Buras, ówczesny kierownik Zakładu uzyskał tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego nauk fizycznych i tym samym uprawnienia promotora prac doktorskich. Jednocześnie spora grupa pracowników naukowych



Fot. 5. Prof. Bronisław Buras w otoczeniu swoich doktorantów, 31 stycznia 1968. Stoją od prawej: Jan Suwalski, prof. Bronisław Buras, Janusz Leciejewicz, Konrad Blinowski, Zofia Szmid, Izabela Sosnowska (IFD UW) i Andrzej Graffstein (ZIX IBJ)

zakładu pracujących głównie przy reaktorze EWA zgromadziła dostatecznie duży dorobek naukowy, aby ująć go w postaci rozprawy doktorskiej. Promotorem wszystkich prac, do chwili odejścia z IBJ w marcu 1968 r., był prof. Bronisław Buras. W roku 1964 na stanowiska samodzielnego pracownika naukowo-badawczego (docenta) mianowane zostały trzy osoby ze stopniem doktora: Janina Chwaszczewska (1930-2002), Janusz Leciejewicz i Kazimierz Mikke (1923-2011), a w 1969 r. dr hab. Henryk Rzewuski. Zgodnie z ówczesnymi przepisami uzyskali oni uprawnienia do prowadzenia prac doktorskich.

Za miarę awansu intelektualnego i zawodowego pracownika nauki uważa się osiągnięcie kolejnych stopni naukowych. Przykładem tego procesu opartego o wykorzystywanie możliwości badawczych jakie stwarzał reaktor EWA może być zestawienie

prac doktorskich i habilitacyjnych wykonanych przez pracowników Zakładu Fizyki Jądrowej IBJ w latach 1963-1981, które przedstawione zostały w tabelach 1 i 2. Tabela 1 zawiera wykaz 26 prac doktorskich obronionych przed Radą Naukową IBJ. Ponadto trzy osoby uzyskały w tym czasie stopnie doktora poza Radą Naukową Instytutu, co zostało przedstawione w tabeli 2. Wykaz 12 rozpraw habilitacyjnych przedstawionych Radzie Naukowej IBJ do końca 1982 r. zawiera tabela 3. Dwie osoby uzyskały tytuły naukowe profesora nadzwyczajnego nauk fizycznych: Henryk Rzewuski (uchwała Rady Państwa z dnia 14 listopada 1977 r.) i Janusz Leciejewicz (uchwała Rady Państwa z dnia 8 marca 1978 r.). W okresie późniejszym dalszym 8 osobom nadany został tytuł naukowy profesora nauk fizycznych (tabela 4). Szereg osób po habilitacji mianowanych zostało na stanowisko docenta.

**Tabela 1.** Doktoraty pracowników Zakładu II Fizyki Ciała Stałego Instytutu Badań Jądrowych obronione przed Radą Naukową Instytutu Badań Jądrowych w latach 1963-1982

Imię i nazwisko	Tytuł pracy	Promotor	Data publicznej obrony pracy
mgr inż. Janusz Leciejewicz	Neutronograficzne badania struktury krystalicznej niektórych tlenków metali ciężkich	prof. Bronisław Buras	14 października 1963 r.
mgr Wacław Nazarewicz	Absorpcja podczerwieni na drganiach sieci w krzemie	prof. Bronisław Buras	17 lutego 1964 r.
mgr inż. Jan Suwalski	Badania trójnośnikowego modelu przewodnictwa prądu elektrycznego w germanie przy wykorzystaniu zjawisk wywołanych prędkimi neutronami	prof. Bronisław Buras	20 kwietnia 1964 r.
mgr Konrad Blinowski	Badania fal spinowych w magnetycie i fluktuacji namagnesowania w żelazie i chromie metodą rozpraszania neutronów	prof. Bronisław Buras	9 listopada 1964 r.
mgr Edward Maliszewski	Badania dynamiki sieci krystalicznej cynku metodą niesprężystego rozpraszania neutronów	prof. Bronisław Buras	25 stycznia 1965 r.
mgr Jerzy Sosnowski	Badania dynamiki wewnętrznej bizmutu metodą niesprężystego rozpraszania neutronów termicznych	prof. Bronisław Buras	22 października 1966 r.
mgr Antoni Modrzejewski	Opracowanie technologii dużych kryształów metali i badanie ich właściwości z punktu widzenia potrzeb dyfrakcji neutronów	prof. dr Władysław Rutkowski	22 października 1966 r.
mgr Wincenty Przyborski	Krzemowe złącza p-j-n jako detektory promieniowania jądrowego	prof. Bronisław Buras	6 grudnia 1966 r.
mgr inż. Zofia Szmid	Badania zmian struktury krzemu poddanego bombardowaniu protonami przy użyciu spektrometru z podwójnym kryształem	prof. Bronisław Buras	12 czerwca 1967 r.
mgr Andrzej Czachor	Dynamika metali o strukturze heksagonalnej zwarcie wypełnionej	prof. Bronisław Buras	21 marca 1968 r.
mgr Ludwik Dobrzyński	Badania rozkładu wewnętrznego namagnesowania w stopach żelazo-kobalt	doc. dr hab. Jan Kociński	27 października 1969 r.
mgr Jerzy Piekoszewski	Badania stanu uporządkowania magnetycznego w ferrytach $Y_3Fe_{1-x}Al_xO_{12}$ metodą efektu Mössbauera	doc. dr hab. Jan Kociński	6 kwietnia 1970 r.
mgr Zbigniew Werner	Pułapki w germanie napromieniowanym elektronami	prof. Bronisław Buras	23 maja 1970 r.
mgr Andrzej Murasik	Neutronograficzne badania struktury magnetycznej oksychalkogenidów uranu	prof. dr Szczepan Szczeniowski	10 sierpnia 1970 r.
mgr Sylwester Ligenza	Badania wewnętrznych pól magnetycznych i elektrycznych na jądrach żelaza i cyny w antyferromagnetycznym związku FeSn metodą efektu Mössbauera i dyfrakcji neutronów	doc. dr Janusz Leciejewicz	25 czerwca 1971 r.
mgr Mohammed Khorshid Fayek (Atomic Energy Center, Cairo, Egipt)	Neutronograficzne badania struktury magnetycznej ferrytu cynkowego podstawionego manganem	doc. dr Janusz Leciejewicz	25 czerwca 1971 r.
mgr Andrzej J. Dąbrowski	Analiza mechanizmu działania krzemowego scalonego dwubarierowego detektora promieniowania jądrowego	prof. dr Bohdan Paszkowski	13 stycznia 1973 r.
mgr Mieczysław Słapa	Krzemowa komora do pomiaru mocy promieniowania X i gamma	doc. dr Janina Chwaszczewska	13 stycznia 1973 r.
mgr Ludwik Dąbrowski	Badania anomalnych własności ferrytu granatu itrowego podstawionego wanadem metodą efektu Mössbauera	doc. dr Janusz Leciejewicz	17 listopada 1973 r.
mgr inż. Józef Janiczek	Betatronowy zestaw przemysłowy do fotoaktywacyjnej analizy rud miedzi	doc. dr hab. Henryk Rzewuski	21 września 1974 r.
mgr inż. Robert Kielsznia	Obwód magnetyczny betatronu	doc. dr hab. Henryk Rzewuski	21 września 1974 r.
mgr Stanisław Bednarski	Otrzymywanie dużych monokryształów bizmutu i ich własności transmisyjne dla neutronów termicznych	prof. dr Jerzy Janik	16 maja 1978 r.
mgr Jan Suski	Badania wygrzewania defektów poimplantacyjnych w krzemie w obecności silnej jonizacji	prof. dr hab. Henryk Rzewuski	20 czerwca 1978 r.
mgr Krzysztof Wieteska	Rentgenowskie badania zaburzeń struktury krzemu implantowanego wysokoenergetycznymi cząstkami alfa	prof. dr hab. Janusz Leciejewicz	2 maja 1980 r.
mgr Halina Ptasiewicz-Bąk	Neutronograficzne badania własności magnetycznych wybranych międzymetalicznych związków uranu o symetrii tetragonalnej	prof. dr hab. Janusz Leciejewicz	10 listopada 1981 r.
mgr Adrian Kozanecki	Wpływ defektów radiacyjnych na fotoluminescencję CdSe w zakresie fotoemisji krawędzowej	prof. dr hab. Henryk Rzewuski	stopień zatwierdzony uchwałą Rady Naukowej IBJ: 22 grudnia 1982 r.



*Stanisław Bednarski*



*Janina Chwaszczewska  
(1930-2002)*



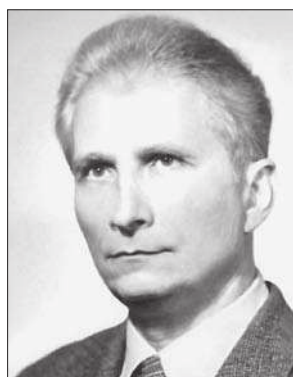
*Andrzej Czachor*



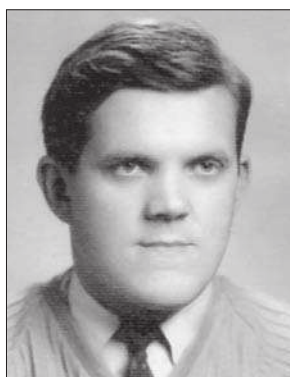
*Ludwik Dąbrowski*



*Ludwik Dobrzyński*



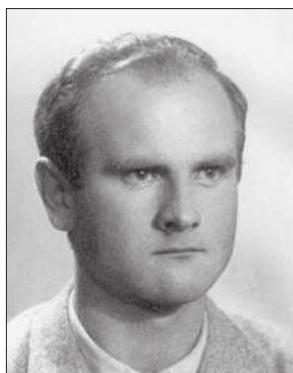
*Andrzej Holas*



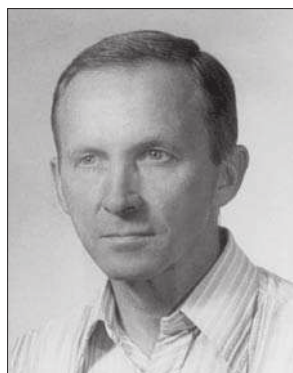
*Robert Kięsznia*



*Sylwester Ligenza  
(1935-2003)*



*Edward Maliszewski*



*Andrzej Murasik*



*Jerzy Piekoszewski  
(1935-2010)*



*Halina Ptasiewicz-Bąk  
(1948-2004)*



*Henryk Rzewuski*



*Mieczysław Słapa*



*Jerzy Sosnowski*



*Zbigniew Werner*



*Krzysztof Wieteska*

fol. z archiwum prof. Janusza Lecięwiczca

**Tabela 2.** Doktoraty pracowników Zakładu II IBJ obronione w latach 1955-1982 poza Radą Naukową Instytutu Badań Jądrowych

Imię i nazwisko	Tytuł pracy	Promotor	Publiczna obrona pracy
mgr inż. Henryk Rzewuski	Badanie mikrokrystalicznych warstw półprzewodnikowych siarczku ołowiu	prof. dr Leonard Sosnowski	12 listopada 1956 r. przed Radą Wydziału Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego
mgr inż. Stanisław Szarras	Przydatność petrologiczna bazaltów krajowych	doc. dr Zofia Pentlak	21 czerwca 1966 r. przed Radą Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej
mgr Andrzej Holas	Pewne problemy statycznych i dynamicznych właściwości metali	prof. Yuriy M. Kagan	stopień kandydata nauk fizyczno-matematycznych nadany został 22 czerwca 1970 r. przez Radę Naukową Moskiewskiego Instytutu Inżynierjno-Fizycznego w Moskwie. Nostyfikowany w 1971 r. przez Radę Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

**Tabela 3.** Rozprawy habilitacyjne przedstawione Radzie Naukowej Instytutu Badań Jądrowych przez pracowników Zakładu II Fizyki Ciała Stałego w latach 1969-1982

Imię i nazwisko	Tytuł rozprawy:	Kolokwium habilitacyjne
dr Henryk Rzewuski	Procesy proste w germanie wytwarzane elektronami wysokoenergetycznymi	31 marca 1969 r.
dr Ludwik Dobrzyński	Analiza fourierowska magnetycznych czynników kształtu niektórych stopów metali 3d o strukturze kubicznej płasko-centrowanej	19 lutego 1975 r.
dr Jerzy Sosnowski	Dynamika sieci krystalicznej pierwiastków grupy VB za pomocą rozpraszania neutronów termicznych	21 marca 1975 r.
dr Janusz Leciejewicz	Neutronograficzne badania przemian magnetycznych w monoarsenku uranu i niektórych roztworach stałych monozwiązków uranu	20 maja 1975 r.
dr Andrzej Czachor	Theory of lattice dynamics and dielectric screening in semimetals	17 października 1975 r.
dr Jerzy Piekoszewski	Stan uporządkowania magnetycznego i struktura spinowa rozcieńczonych ferri-magnetyków tlenkowych w świetle badań spektroskopii moessbauerowskiej	28 czerwca 1977 r.
dr Andrzej Murasik	Badania efektów pola krystalicznego w $UCl_4$ i wybranych międzymetalicznych związków uranu metodą spektroskopii neutronowej	7 listopada 1977 r.
dr Sylwester Ligenza	Badania lokalnych oddziaływań spinów w magnetykach o strukturze spinelu metodą spektroskopii neutronowej	8 stycznia 1978 r.
dr Zbigniew Werner	Identyfikacja defektów radiacyjnych w germanie metodami elektrycznymi	8 grudnia 1978 r.
dr Jan Suwalski	Badanie uporządkowania atomowego i magnetycznego w stopach żelaza metodami spektroskopii moessbauerowskiej	27 września 1979 r.
dr Edward Maliszewski	Lattice dynamics of the force defect palladium alloys	17 czerwca 1980 r.
dr Andrzej Holas	Teoria metalicznej fazy wodoru	8 maja 1981 r.

**Tabela 4.** Pracownicy Zakładu II Fizyki Ciała Stałego Instytutu Badań Jądrowych, którzy uzyskali tytuł naukowy profesora nauk fizycznych

Lp.	Imię i nazwisko (alfabetycznie)
1.	dr hab. Andrzej Czachor
2.	dr hab. Ludwik Dąbrowski
3.	dr hab. Ludwik Dobrzyński
4.	dr hab. Andrzej Holas
5.	dr hab. Janusz Leciejewicz
6.	dr hab. Andrzej Murasik
7.	dr hab. Jerzy Piekoszewski
8.	dr hab. Henryk Rzewuski
9.	dr hab. Jan Suwalski
10.	dr hab. Krzysztof Wieteska

Drugą, równie ważną konsekwencją powołania Instytutu Badań Jądrowych i wprowadzenia do eksploatacji reaktora EWA było szerokie otwarcie „okna na świat” poprzez zagraniczne staże naukowe w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych. Sprzyjało temu powołanie jesienią 1956 r., zaraz po przemianach politycznych „Października 1956” Biura Pełnomocnika Rządu ds. Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej pod kierownictwem Wilhelma Billiga i przekonaniem ówczesnego kierownictwa tego resortu o doniosłości współpracy międzynarodowej. Znaczenie i korzystne rezultaty wymiany międzynarodowej zasługują jednak na osobne szersze omówienie i głębszą analizę.

*prof. dr hab. Janusz Leciejewicz,  
Instytut Chemii i Techniki Jądrowej,  
Warszawa*