

ARTYKUŁY

60 LAT INSTYTUTU FIZYKI JĄDROWEJ IM. HENRYKA NIEWODNICZAŃSKIEGO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

60 years of the Henryk Niewodniczański

Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences

Małgorzata Nowina Konopka

Wobec mijającego czasu i zmieniających się sytuacji geopolitycznych trwanie jest czymś niezwykłym, a jubileusze służą jako przystanki, by spojrzeć wstecz i w przyszłość. 60 lat działalności Instytutu Fizyki Jądrowej daje wiele powodów do dumy z jego osiągnięć i do radości z szerokich perspektyw na przyszłość. Warto co dekadę zatrzymać się, by dokonać podsumowań, zweryfikować plany i przyrzeć się jak jesteśmy postrzegani w kraju i na świecie.

To the passing of time and the changing geopolitical situation the duration is something unusual, and anniversaries let us to look back and to the future. 60 years of activity of the Institute of Nuclear Physics gives us many reasons to be proud of its achievements and to rejoice with its broad prospects for the future. Worth every decade to make summaries, verify the plans and look at how we are perceived in the country and the world.

Słowa kluczowe: cyklotrony, wielkie współprace międzynarodowe, zastosowania, popularyzacja.

Key words: cyclotrons, great international collaborations, applications and popularization.



Fot.1. Prof. Henryk Niewodniczański przedstawia projekt architektoniczny Instytutu

Photo 1. Prof. shows the architectural design of the Institute

Migawki z kroniki

Zamiar stworzenia ośrodka badawczego fizyki jądrowej nurtował prof. Henryka Niewodniczańskiego od czasu objęcia Katedry Fizyki Doświadczalnej na Uniwersytecie Jagiellońskim w 1946 r. Uczeń noblisty Ernesta Rutherforda (1908 r.), człowiek o niezwykłej osobowości i licznych talentach, emanujący fantazją i odwagą zaszczerpił tym pomysłem zespół młodych fizyków-zapaleńców. Bazą każdego ośrodka powinno być duże urządzenie badawcze. Wybór padł na cyklotron. Kartą przetargową dla władz stało się zbudowanie własnymi rękami, a następnie uruchomienie cyklotronu C-48 zwanego „małym”. Mimo „żelaznej kurtyny” ograniczającej dostęp do światowych centrów badawczych, mimo stalinowskich czasów dzięki staraniom prof. Niewodniczańskiego w **1955 r.** powołano Instytut Fizyki Jądrowej w Krakowie-Bronowicach jako Zakład II warszawskiego Instytutu Badań Jądrowych PAN. Uczniowie Profesora zostali uznani za ekspertów w zakresie obsługi cyklotronu i wkrótce przyznano im zakupiony w ZSRR cyklotron U-120 będący w tamtym czasie nowoczesnym urządzeniem badawczym.

Już w **1960 r.** Instytut uniezależnił się od PAN i stał się samodzielną jednostką badawczo-rozwojową (JBR) pod nazwą Instytut Fizyki Jądrowej (IFJ) podporządkowaną nowemu stanowisku administracyjnemu - Pełnomocnikowi Rządu ds. Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej w randze ministra. Początkowo badania prowadzono w zakresie: reakcji jądrowych, spektroskopii jądrowej, magnetycznego rezonansu jądrowego, fizyki materii skondensowanej (głównie metodą rozpraszania neutronów) i radiochemii.

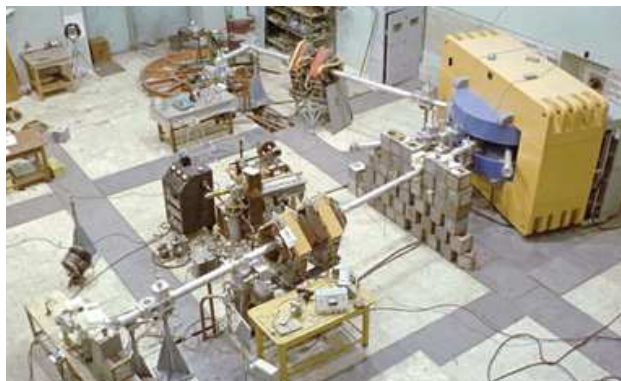
Nagła śmierć profesora Niewodniczańskiego wstrząsnęła krakowskim środowiskiem fizyków. Ale wytyczona przez niego tematyka badań była kontynuowana i rozwijana jeszcze przez długie lata.

Cyklotron U-120 dostarczał wiązki deuteronów o energii do 14,5 MeV oraz wiązki cząstek alfa o energii do 29 MeV, które wykorzystywano do badań podstawowych. Mały cyklotron o średnicy nabiegowników 48 cm był używany do analiz PIXE (particle induced x-ray emission) i PIGE (particle induced gamma emission) oraz badań materiałowych metodą wstecznego rozpraszania rutherfordowskiego RBS. W tym też czasie grupa spektroskopii jądrowej rozpoczęła budowę kilku rodzajów magnetycznych spektrometrów promieniowania beta do badań poziomów wzbudzonych neutrono-deficytowych izotopów otrzymywanych przy cyklotronie o energii 660 MeV ze ZIBJ w Dubnej. Równolegle prowadzono badania nad polaryzacją spinów protonów i neutronów emitowanych w wyniku reakcji strippingu deuteronu. Rozpoczęto również badania materii skondensowanej przy użyciu wiązki neutronów z impulsowego reaktora IBR30 w Dubnej oraz wiązki z reaktora jądrowego w Kjeller (Norwegia). Sygnał magnetycznego rezonansu jądrowego po raz pierwszy w Polsce zaobserwowała grupa fizyków z Uniwersytetu Jagiellońskiego, którzy pracowali również w Bronowicach i utworzyli tam dobrze wyposażone laboratorium MRJ. W celu wspierania badań eksperymentalnych powstał w Instytucie niewielki zakład fizyki teoretycznej.



Fot. 2. Cyklotron C48, fot. z archiwum IFJ PAN
Photo 2. Cyclotron C48

W ramach działań aplikacyjnych przez 10 lat we współpracy z Centrum Onkologii w Krakowie prowadzono w IFJ terapię neutronową. Wykorzystano do tego celu strumień neutronów prędkich o energii 13,5 MeV uzyskany przez bombardowanie tarczy berylowej wiązką deuteronów z cyklotronu U-120. W tym czasie naświetlaniu zostało poddanych około 500 pacjentów. Odnotowano duży sukces w wybranych przypadkach terapii nowotworów gruczolów ślinowych (ślinianek) oraz nawrotów po mastektomii.



Fot. 3. Hala cyklotronu U-120, fot. z archiwum IFJ PAN
Photo 3. Cyclotron U-120 hall

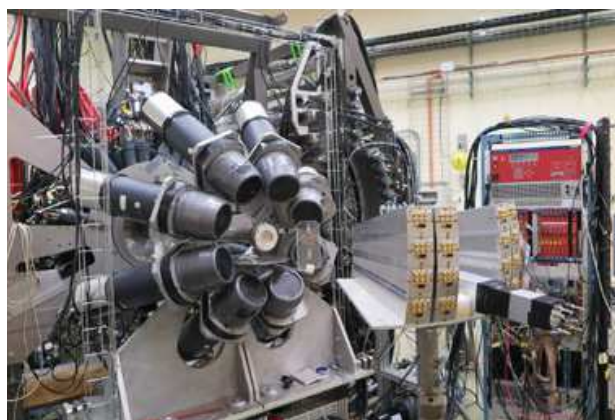
Ważnym rodzajem badań stosowanych była termoluminescencja. Opracowano w IFJ i opatentowano oryginalną technologię produkcji dozymetrów termoluminescencyjnych (TLD) na bazie specjalnie aktywowanych fluorków litu. Obecnie dozymetry TLD są rutynowo stosowane w usługach dozymetrycznych i szpitalach w ponad 30 krajach.



Fot. 4 Cyklotron AIC-144, fot. z archiwum IFJ PAN
Photo. 4 Cyclotron AIC-144

Wprowadzanie nowych metod badawczych wiązało się z budową i uruchamianiem kolejnych urządzeń jak: spektrometr do pomiaru efektu Mössbauera, dwuwiazkowy implantator jonów, impulsowy generator neutronów, kalorymetr adiabatyczny, fourierowski spektrometr podczerwieni itd.

W 1970 r. do Instytutu dołączyli fizycy z zakładu fizyki cząstek i wysokich energii Akademii Górniczo-Hutniczej kierowanego przez prof. Mariana Mięśowicza. W ten sposób rozszerzyli dotychczasowe spektrum badawcze IFJ, a pod jego patronatem, mogli nawiązać współpracę z ośrodkami fizyki wysokich energii na świecie. Rozwinęli współpracę z Zjednoczonym Instytutem Badań Jądrowych w Dubnej (którego od początku Polska była członkiem) potem sukcesywnie z DESY (skrót od *Deutsches Elektronen-Synchrotron* – Niemiecki Synchrotron Elektronowy) i CERN-em (fr. *Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire* – Europejska Organizacja Badań Jądrowych). Powstała grupa teoretyków fizyki cząstek, która zajęła się również astrofizyką.



Fot. 5. Aparatura badawcza CCB
Photo 5. Research devices of CCB

W 1982 r. Instytut przejęła Państwowa Agencja Atomistyki.

Po katastrofie w Czarnobylu (1986 r.) pracownicy IFJ dokonywali dla ludności Krakowa i Polski dokładnych pomiarów skażenia radioaktywnego powietrza, gleby i żywności. Działalność ta jest cały czas kontynuowana.

W Instytucie w sposób ciągły pracują w Sieci Wczesnego Wykrywania Awarii Obiektów Jądrowych oraz prognozowania zagrożeń radiologicznych dwie stacje monitoringu skażeń promieniotwórczych środowiska.

W 1988 r. po wieloletnich staraniach uzyskano zgodę władz na nadanie instytutowi imienia jego twórcy prof. Henryka Niewodniczańskiego.



Fot. 6. Cyklotron Proteus C-235 (fot. z arch. IFJ)
Photo 6. Cyclotron Proteus C-235

Kolejne lata to czas intensywnej współpracy z wielkimi kolaboracjami europejskimi: budowa zderzacza LEP i detektora DELPHI, a potem wielkiego zderzacza LHC oraz udział w eksperymentach ATLAS, ALICE i LHCb w CERN i pełne zaangażowanie się w duży międzynarodowy projekt sieci komputerowej CROSS-GRID, który znacznie zwiększył w przyszłości nasze możliwości obliczeniowe analizy danych.

A i w Instytucie rozwijano nadal zaplecze badawcze. W zakładzie spektroskopii jądrowej zbudowano między innymi detektor jąder odrzutu (potem przyjęty do programu EUROBALL w Strasbourgu), mikroskop sił atomowych - AFM, (który później rozbudowano zintegrowano z mikroskopem fluorescencyjnym), generator Van de Grafa i stanowisko mikrowiązki, spektrometr anihilacji pozytonów, rozbudowano stanowisko ultrawysokiej próżni z układem parowania metoda epitaksji z wiązek molekularnych do badania cienkich warstw itd. Rozpoczęto badania magnetyczne materii skondensowanej w oparciu o wagę magnetyczną i zakupiony magnetometr Lake Shore. W oparciu o mikroskop polaryzacyjny rozwinięto badania ciekłych kryształów oraz tzw. glass formerów.

Ponieważ możliwości badawcze cyklotronu U-120 powoli się wyczerpały przystąpiono do budowy izochronicznego cyklotronu AIC-144 z przeznaczeniem go dla celów medycznych. Powstał Zakład Komputerowych Badań Materiałów.

W 1994 r. Instytut jako pierwszy w Krakowie zorganizował Dzień Otwarty. Wydarzenie z dużym sukcesem powtarzano 10-krotnie, początkowo co roku, później co dwa lata. Impreza została później dołączona do europejskiego projektu pod nazwą „Noc Naukowców” koordynowanego przez Urząd Marszałkowski.

W 2001 r. Instytut przeszedł na krótko pod zarządzenie Ministerstwa Gospodarki, a w 2003 r. został włączony w struktury Polskiej Akademii Nauk i otrzymał nazwę aktualną po dzień dzisiejszy: Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk.

Instytut bierze udział we wszystkich fazach budowy i eksploatacji głównych eksperymentów fizyki. Współpracuje z najbardziej znaczącymi instytucjami naukowymi na całym świecie w ramach dużych międzynarodowych przedsięwzięć, a mianowicie z:

- Europejskim Ośrodkiem Badań Jądrowych CERN w Genewie,

- grupą francuskich instytutów IN2P3,
- Instytutem Lauego-Langevina,
- Zjednoczonym Instytutem Badań Jądrowych (ZIBJ) w Dubnej (Rosja),
- niemieckimi instytutami: DESY w Hamburgu, KFZ w Jülich, GSI w Darmstadt, uniwersytetami w Münster i w Konstanz oraz Max-Planck Institut für Plasmaphysik (IPP) Greifswald,
- amerykańskim laboratorium narodowym w Brookhaven,
- japońskim ośrodkiem KEK w Tsukubie,
- włoskimi laboratoriami w Legnaro, Mediolanie i Gran Sasso oraz innymi partnerami z 26 krajów.

W ostatnich latach dzięki liczным grantom i funduszom unijnym zakupiono szereg urządzeń badawczych głównie dla Oddziału Zastosowań Fizyki i Badań Interdyscyplinarnych.

Jednak działalność Instytutu zdominował powrót do koncepcji budowy dużego urządzenia stanowiącego bazę badawczą i niezwykle ważne zastosowanie medyczne, czyli realizacja projektu budowy wielkiego centrum cyklotronowego. Część eksperymentalna CCB jest wyposażona również w imponującą aparaturę badawczą.

2015 r. - otwarcie Centrum Cyklotronowego Bronowice było ważną uroczystością jubileuszową Instytutu (zob. PTJ vol. 58 Z.4, str 42-44, 2015).

Instytut dziś

Obecnie po kilkakrotnych reorganizacjach struktury, Instytut prowadzi badania podstawowe, stanowiące główny jego cel, w czterech kierunkach:

- fizyki i astrofizyki cząstek,
- fizyki jądrowej i oddziaływań silnych,
- fazy skondensowanej materii,
- fizyki teoretycznej,
- oraz badania interdyscyplinarne i stosowane, w szczególności w zakresie: fizyki medycznej, inżynierii nanomateriałów, geofizyki, ekonofizyki¹, radiochemii, dozymetrii, biologii radiacyjnej oraz fizyki i ochrony środowiska.

Instytut zatrudnia ponad 560 osób, w tym:

- 40 profesorów tytularnych,
- 50 doktorów habilitowanych,
- 120 doktorów.

Rada Naukowa Instytutu posiada uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego nauk fizycznych.

Instytut jest organizatorem lub współorganizatorem międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych oraz szeregu seminariów i innych spotkań naukowych.

Wyniki badań są publikowane średnio w ponad 500 artykułach rocznie w recenzowanych czasopismach naukowych. Oprócz tego rocznie ponad 200 innych artykułów, w tym rozdziałów w monografiach, doniesieniach konferencyjnych i raportach jest autorstwa pracowników IFJ.

Instytut prowadzi Międzynarodowe Studium Doktoranckie we współpracy z uczelniami krakowskimi: Politechniką Krakowską im. T. Kościuszki, Uniwersytetem Pedagogicznym im. Komisji Edukacji Narodowej, i od 2006 r. Uniwersytetem Rzeszowskim.

Partneruje Akademii Górniczo-Hutniczej razem z Instytutem Katalizy i Fizykochemii Powierzchni w organizacji Interdyscyplinarnych Studiów Doktoranckich. Obecnie w IFJ swoje prace doktorskie przygotowuje 70 doktoran-

tów. IFJ został dwukrotnie laureatem konkursu ProPAN na najbardziej pro doktoranckiego Instytutu. Kapituła konkursu ProPAN przyznała mu w 2012 r. – I miejsce, w 2014 r. – II miejsce, a w 2015 r. – wyróżnienie TOP 5.

12 lipca 2012 r. Krakowskie Konsorcjum Naukowe im. Mariana Smoluchowskiego „Materia-Energia-Przyszłość”, którego członkiem jest Instytut Fizyki Jądrowej PAN, otrzymało Status Krajowego naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) na lata 2012-2017.

W wyniku kompleksowej oceny działalności naukowej przeprowadzonej przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych (KEJN) w 2013 r. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego zatwierdziło dla IFJ PAN kategorię naukową A+.

Uroczystości jubileuszowe

To już kolejne dziesięciolecie obchodzone przez Instytut. Jubileusz 40-lecia IFJ był wielkim hołdem dla jego twórcy prof. Henryka Niewodniczańskiego. Uczniowie i współpracownicy z zachwytem wspominali Profesora, jego fascynującą osobowość i szerokie horyzonty oraz entuzjazm towarzyszący im w pierwszych latach pracy pod kierunkiem „Papy”. Złote годы Instytutu obchodzono jako święto wszystkich pracowników. Były odznaczenia państwowe najbardziej zasłużonych, wydano znakomitą książkę jubileuszową pod redakcją prof. Andrzeja Hrynkiwicz, eksponowano najciekawsze badania aktualnie prowadzone w IFJ.

Natomiast eventy z okazji 60-lecia Instytutu adresowano głównie do mieszkańców Krakowa oraz dzieci i uczestników cyklicznych imprez popularyzujących naukę.

Honorowy Patronat nad jubileuszem objął prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda.

„Jesteśmy zespołem specjalistów, ale i entuzjastów. Ciekawość kieruje nas w niezmiernie głębiny Kosmosu oraz do najdrobniejszych cegiełek materii. Badamy przeszłość Wszechświata w największych ośrodkach naukowych na świecie. Instytut Fizyki Jądrowej PAN od 60 lat prowadzi prace w dziedzinie budowy materii i budowy jądra atomowego. Zajmujemy się także zastosowaniem promieniowania w medycynie i w wielu innych dziedzinach. Przez cały rok mamy zamiar organizować wykłady, prelekcje i spektakle poświęcone nauce, ale otwarte dla szerokiej publiczności. Będziemy zapraszali dziennikarzy i uczniów, mieszkańców z najbliższego otoczenia Instytutu i wszystkich zainteresowanych wiedzą. Jesteśmy ważną częścią Krakowa. Czasem znaną lepiej w świecie niż w krakowskich Bronowicach. Jubileusz jest okazją, by to zmienić” powiedział prof. Marek Jeżabek – Dyrektor Instytutu.

Rok Jubileuszowy zainaugurowano już w grudniu 2014 r. pokazem pt. „Kosmos w naszym domu” zrealizowanym w auli IFJ dla 1400 uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych przez red. Wiktora Niedzickiego.

W marcu 2015 r. w Krakowskim Centrum Konferencyjnym przedstawiono widowisko pt. „Gwiazdny pył” z cyklu „Fizyka – największe widowisko Wszechświata” autorstwa i reżyserii dr. hab. Jerzego Grębosza. Twórcy spektaklu dzielili się z widzami fascynacją tajemnicami Przyrody w refleksyjno-filozoficznej opowieści, w której doświadczenia przeplatały się z inspirującymi sekwencjami filmowymi. Wśród 1800 zaproszonych gości znaleźli się przedstawiciele władz Miasta Krakowa, świata nauki, mediów oraz mieszkańcy Krakowa i Małopolski. Szczególnie duży procent obecnych stanowili uczniowie szkół wszystkich szczebli. We wrześniu spektakl został powtórzony w auli IFJ.



Fot. 7. Pokazy dla dzieci W. Niedzicki

Photo 7. Shows for children W. Niedzicki

Od lipca do grudnia eksponowano w Instytucie wystawę filatelistyczną „Fizycy polscy w filatelistyce” ze zbiorów prof. Jerzego Bartke.

Na przełomie września i października odbyły się kolejne dwa pokazy dla dzieci i młodzieży realizowane w Instytucie przez red. Wiktora Niedzickiego. W pokazie „Najjaśniejsze w życiu – czyli Światło” autor zaproponował uczestnikom niezwykłą wędrówkę od świecy i lustra do laserów. Obecni mogli poznać krótką historię źródeł światła i nieznaną właściwość żarówki, świetlóвки i LED-ów oraz dowiedzieć się, czym zajmuje się optyka. Najwytrwalsi słuchacze wzięli udział w konkursie i mieli okazję wygrać nagrody – unikalne koszulki jubileuszu 60-lecia Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie z limitowanej edycji (zaledwie 100 sztuk!), która powstała specjalnie dla młodych adeptów nauki.

Pokaz „Dobre małżeństwo, czyli fizyka i muzyka” wyjaśniał, od czego zależy dźwięk instrumentu, jak się gra na rurach kanalizacyjnych, jak skonstruować instrument. Zawierał informacje o muzykach i konstruktorach instrumentów. Na koniec zabrzmiała „Oda do radości” Ludwiga van Bethovena podnosząca nastrój wydarzenia.

Również we wrześniu odbył się w auli Instytutu pokaz eksperymentów fizycznych zatytułowany „Triki fizyki”. Eksperymenty wykonywane razem z publicznością przez młodych doktorów Michała Krupińskiego i Piotra Koniecznego pokazały jak zrobić ogniste tornado? Czy mikrofalówka jest groźna? Co to jest plazma i jak ją wytworzyć? Goście, w liczbie ponad 300 osób, przekonali się również, że fizyka może być fascynującą i nietypową rozrywką. Było wystrzałowo!

Pokazy, prezentacje, gry i widowiska przedstawiono również podczas Pikniku Naukowego Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik w Warszawie, Festiwalu Nauki w Krakowie, Dnia Odkrywców – 6. Interaktywnego Pikniku Wiedzy w Rzeszowie oraz Małopolskiej Nocy Naukowców.

Podczas wszystkich uroczystości jubileuszowych rozdawano obecnym dwa wydawnictwa okolicznościowe, a mianowicie „Teleobiektyw. Spojrzenie na naukę” i „Nowe laboratorium Wiktora. Sztuczki dla dzieci (i dorosłych)” – oba autorstwa Wiktora Niedzickiego.



Fot. 8. Promocja doktorów

Photo 8. Promoting doctors

W kulminacyjnym dniu obchodów jubileuszowych, 15 grudnia 2015 r., odbyły się aż dwa spotkania. W auli IFJ Dyrektor Instytutu prof. dr hab. Marek Jeżabek otworzył obrady, a kierownicy Oddziałów Naukowych przekazali zebrany informacje na temat najistotniejszych projektów badawczych, prac i osiągnięć swoich oddziałów, dokonanych na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat. Po południu w teatrze im. Juliusza Słowackiego odbyła się uroczysta Gala Jubileuszowa. Rozpoczęły ją dźwięki fanfary skomponowanej specjalnie na tę okazję przez Dyrektora Orkiestry Stołecznej Królewskiego Miasta Krakowa pana Jurka Dybałę. Dyrektor Instytutu Marek Jeżabek powitał przybyłych Gości, m.in. Jego Eminencję **Księdza Kardynała Stanisława Dziwisza**, Metropolitę Krakowskiego, **prof. Kazimierza Wiatra**, Senatora Rzeczypospolitej Polskiej, **Małgorzatę Bywanis-Jodlińską**, Dyrektora Generalną Urzędu Wojewódzkiego, **Elżbietę Koterbę**, Zastępcę Prezydenta Miasta Krakowa, **Sławomira Pietrzyka**, Zastępcę Przewodniczącego Rady Miasta Krakowa, **prof. Jerzego Duszyńskiego** Prezesa Polskiej Akademii Nauk, **prof. Małgorzatę Witko** Przewodniczącą Rady Kuratorów Wydziału III PAN, **prof. Andrzeja Jajszczyka** Prezesa Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, **Piotra Czerepiuka** przedstawiciela Marszałka Województwa Podkarpackiego, Pełnomocnika Zarządu ds. Regionalnej Strategii Innowacji oraz dyrektorów Instytutów Badawczych, rektorów i prorektorów wyższych uczelni, dziekanów wydziałów fizyki i pracowników IFJ PAN. Odczytano list gratulacyjny Prezydenta RP Andrzeja Dudy. Jako pierwszy z gości zabrał głos Prezes PAN prof. **Jerzy Duszyński**. Wyraził uznanie dla dokonań instytutu i pogratulował pracownikom dotychczasowych osiągnięć. Kolejni mówcy to przedstawiciele również 60-letnich instytutów warszawskich. Dyrektor Narodowego Centrum Badań Jądrowych dr hab. **Krzysztof Kurek** gratulował atencji, jaką na arenie międzynarodowej cieszy się Bronowicki Jubilat. Zastępca Dyrektora ds. Naukowych Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej **prof. Jacek Michalik** podkreślił wartość współpracy z zespołami IFJ PAN, a Dyrektor Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytetu Warszawskiego **prof. Krzysztof Russek** wyraził wdzięczność przyjaciołom za wszelką pomoc i współpracę oraz podziw dla ich dokonań. W imieniu Prezydenta Majchrowskiego pani Elżbieta Koterba podkreśliła zasługi Instytutu w popularyzacji fizyki wśród mieszkańców Miasta Krakowa. Wiceprezes Państwowej Agencji

Atomistyki **Maciej Jurkowski** odczytał list gratulacyjny Prezesa PAA Janusza Włodarskiego, w którym chwalono innowacyjność oraz szeroki zakres tematyki badawczej Instytutu. Pan **Piotr Czerepiuk** przedstawiciel Marszałka Województwa Podkarpackiego dostrzegł szczególnie korzystne możliwości współpracy z IFJ w zakresie branży kosmicznej i lotniczej.

Najbardziej zasłużonym pracownikom wręczono krzyże zasługi oraz medale okolicznościowe. W części artystycznej wystąpiła Orkiestra Stołecznej Królewskiej Miasta Krakowa – Sinfonietta Cracovia pod batutą Jurka Dybałę – Dyrektora Orkiestry Stołecznej Królewskiej Miasta Krakowa, animatora życia kulturalnego i muzyka słynnych Filharmoników Wiedeńskich. Brawurowe wykonanie *Koncertu na dwa flety* Alberta Franza Dopplera, *Symfonii Klasycznej* Sergiusza Prokofiewa, czy *Perpetuum Mobile* Johanna Straussa – to tylko niektóre z perełek zagranych dla nas przez muzyków *Sinfonietty Cracovia*. Uroczystość zakończyła się bankietem.

Dla byłych oraz aktywnych pracowników Instytutu zorganizowano spotkanie okolicznościowe z prezentacją osiągnięć Instytutu, wyświetlaniem trzech filmów o IFJ oraz możliwością zwiedzania najciekawszych laboratoriów. Uczestnicy byli zachwyceni skalą rozwoju Instytutu i rozmachem promocji jego osiągnięć naukowych.

Ostatnim wydarzeniem wpisującym się w rok jubileuszowy Instytutu było Otwarte Posiedzenie Rady Naukowej w dniu 17 grudnia 2015 r. Nadano wtedy tytuł Honorowego Profesora Instytutu prof. Colinowi Carlile. Laudację wygłosił dr hab. Wojciech Zając. Colin Carlile jest wybitnym fizykiem eksperymentalnym. Specjalizuje się w wykorzystaniu rozpraszania neutronów do badania struktury i dynamiki faz skondensowanych - polimerów, ciekłych kryształów, wodorków metali, materiałów magnetycznych. W latach 2005-2011 był dwukrotnie członkiem (w tym raz przewodniczącym) Międzynarodowego Komitetu Doradczego IFJ PAN, który oceniał Instytut Fizyki Jądrowej PAN i formułował ważne rekomendacje, czym w znacznej mierze przyczynił się do korzystnych przemian, a także pomógł w rozwoju współpracy polskich fizyków z najważniejszymi ośrodkami fizyki neutronowej w Europie. Prof. Colin Carlile wygłosił referat pt. „Large Scale Facilities for Europe”, w którym wspominał polskich uczonych, nie tylko Kopernika, ale też profesorów Bronisława Burasa i Janusza Leciejewicza, pierwszy spektrometr czasu przelotu przy reaktorze MARIA w Świerku, fizyków z IFJ, z którymi współpracował oraz powstające ostatnio w Krakowie Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS.

Na tym samym posiedzeniu RN dokonano laudacji 12-tu niedawno zatwierdzonych doktorów habilitowanych oraz promocji 15 nowych doktorów.

dr Małgorzata Nowina Konopka,
Instytut Fizyki Jądrowej,
Kraków

PRZYPISY

1. Ekonofizyka to interdyscyplinarne podejście do zagadnień ekonomicznych uwzględniające metody fizyczne i matematyczne, a także symulacje komputerowe.