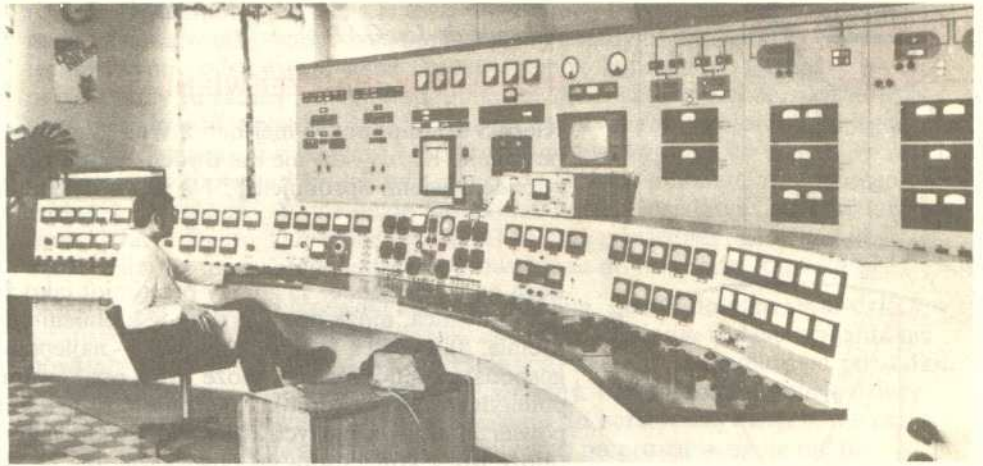


Delta z wizytą w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie

Pulpit sterowniczy cyklotronu



W 1955 r. na polach bronowickich pod Krakowem pojawiły się pierwsze traktory niwelując teren. Było to rozpoczęcie budowy drugiego obok Warszawy ośrodka badawczego polskiej atomistyki. Nosi on obecnie nazwę Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie.

W trzy lata później, 20 listopada 1958 r., Prezes Rady Ministrów dokonał uroczystego otwarcia największego polskiego akceleratora cząstek naładowanych: dużego cyklotronu, przyspieszającego deuterony do energii 13 milionów eV.

Fizycy krakowscy niskich energii, którzy swoje prace rozpoczęli bezpośrednio po wojnie pod kierunkiem prof. dr Henryka Niewodniczańskiego, pierwszego dyrektora krakowskiego Instytutu — zyskali nowe, znakomite urządzenie badawcze.

Do prac na dużym cyklotronie byli oni dobrze przygotowani. Mieli bowiem już na swoim koncie udaną konstrukcję pierwszego polskiego cyklotronu o średnicy nabiegunków elektromagnesu 48 cm, który został uruchomiony w piwnicy dawnego budynku Instytutu Fizyki UJ w sylwestrową noc 1956 r. Dlatego też rozpoczęcie prac badawczych na nowym cyklotronie nastąpiło w rekordowo krótkim czasie. Już w kwietniu 1959 r. przeprowadzono na nim pierwsze pomiary.

Bombardując węgiel wiązką deuteronów przyspieszonych do energii 13 MeV w wyniku tzw. reakcji jądrowej stripingu [$^{12}\text{C}(\text{d}, \text{n})^{13}\text{N}$] uzyskiwano neutrony. Wynik pomiaru rozkładu kąтового i polaryzacji neutronów dostarczył cennych informacji odnośnie budowy jądra.

Od uruchomienia dużego cyklotronu minęło już 15 lat. Krakowski Instytut dokonał w tym czasie dużego skoku stając się znanym w świecie ośrodkiem badawczym. Ważnym wydarzeniem w jego historii było wejście w skład Instytutu zespołu fizyków wysokich energii. Zespół ten od pierwszych lat powojennych, pod kierunkiem prof. dr Mariana Mięśowicza, prowadził prace nad promieniowaniem kosmicznym w Akademii Górniczo-Hutniczej. Prace te stały się podstawą znanych obecnie w świecie badań tej grupy w dziedzinie fizyki jądrowej wysokich energii i cząstek



Dyrektor Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie prof. dr Andrzej Hryniewicz



Sala wiązek cząstek naładowanych z dużego cyklotronu

elementarnych. Z nich również wywodzi się problematyka Instytutu Fizyki i Techniki Jądrowej AGH i obszerna dziedzina zastosowań metod jądrowych w geologii, górnictwie i hutnictwie.

Obecnie krakowscy fizycy wysokich energii zdobyli dostęp do największych akceleratorów cząstek naładowanych. Prowadzą eksperymenty na radzieckim synchrotronie w Sierpuchowie k/Moskwy, przyspieszającym protony do energii 76 miliardów eV .

Prowadzą prace na dużym akceleratorze w CERN (Genewa) oraz rozpoczynają doświadczenia z użyciem aktualnie największego urządzenia do przyspieszania cząstek naładowanych, które znajduje się w Batawii (USA). Akcelerator ten dostarcza wiązkę protonów o energii ok. 400 miliardów eV (GeV).

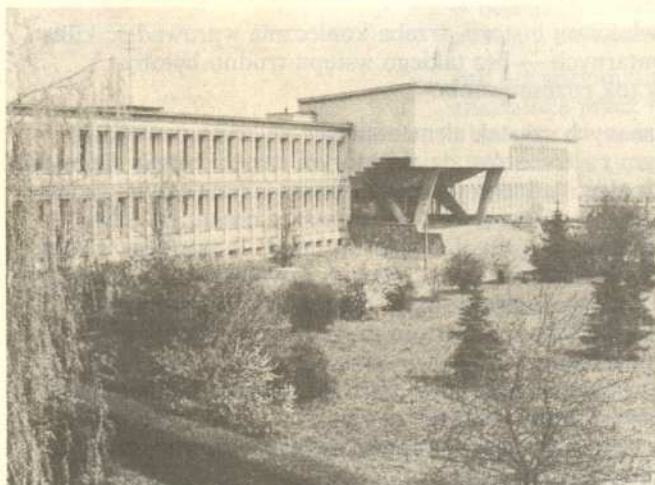
W Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie pracuje obecnie 650 osób. Posiada on siedem zakładów naukowych i dwie samodzielne pracownie. Poza fizyką jądrową prowadzi też prace w dziedzinie badania fazy skondensowanej materii metodami jądrowymi oraz rozwija szeroko prace stosowane.

Jaka przyszłość?

Na to pytanie Dyrektor Instytutu, prof. dr Andrzej Hrynkiewicz przedstawia opracowany wspólnie z udziałem całego środowiska krakowskich fizyków program rozwoju Instytutu.

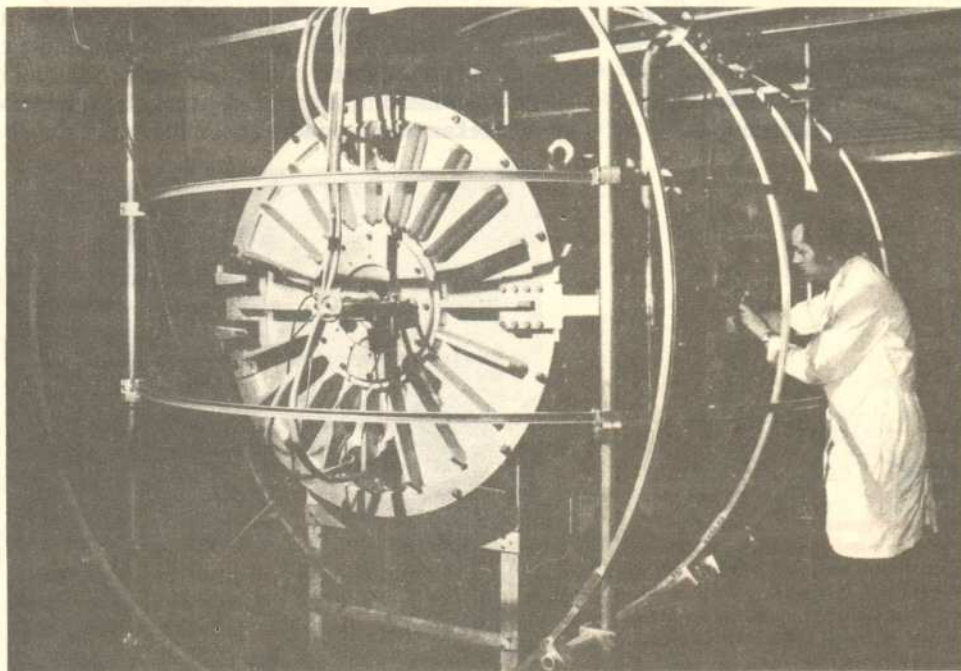
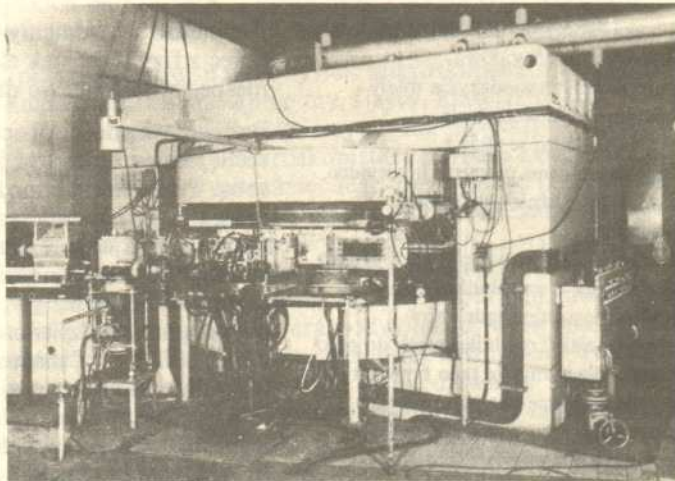
Ważne miejsce zajmuje w nim budowa w Krakowie nowego cyklotronu izochronicznego, przyspieszającego protony do energii 90 milionów eV . W oparciu o to urządzenie i istniejący potencjał krakowscy naukowcy zamierzają rozwinąć interesujące prace w mało zbadanym dotychczas obszarze energii cząstek, jak również nowe kierunki zastosowań metod fizyki jądrowej dla potrzeb energetyki jądrowej, biologii, medycyny i rolnictwa.

J. H



Ogólny widok Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie

Widok dużego cyklotronu.



Spektrometr promieniowania beta zbudowany w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie