50 rokov
Katedry jadrovej fyziky na UK v Bratislave

História a súčasnosť

Karol Holý

December, 2011

Vážené dámy, vážení páni!

Je pre mňa cťou pokúsiť sa zhrnúť do krátkeho príspevku prácu mojich bývalých a aj terajších kolegov za 50 rokov existencie KJF.

Kolektív KJF bol a je veľmi progresívne spoločenstvo s vynikajúcim ľudským a odborným potenciálom, ktoré zasvätilo veľkú časť života výskumu a vzdelávaniu v JF na UK.

Mám rešpekt pred touto úlohou, lebo mnohí tvorcovia histórie KJF od jej vzniku sú tu medzi nami (prof. Šáro, doc. Chudý, doc. Florek, prof. Chrapan, prof. Povinec)

Pokúsim sa, možno subjektívne, načrtnúť hlavné míľniky histórie KJF a dosiahnuté výsledky.

Ospravedlňujem sa tým kolegom, ktorých prácu v tomto príspevku nespomeniem. V zborníku, ktorý plánujeme vydať v januári 2012, zachytíme čo najpodrobnejšie jednotlivé etapy vývoja KJF.

Podmienky vzniku KJF

- koniec 19. storočia a začiatok 20. storočia znamenal začiatok éry jadrovej fyziky
- v 1. polovici 20. storočia nastal rýchly rozvoj jadrovo-fyzikálnych poznatkov a ich aplikácií (vojenských aj mierových)
- na túto výzvu reagovali aj fyzici v Československu
- na PriF UK v rámci Katedry fyziky vzniklo Oddelenie atómovej fyziky (viedol ho odb. as. Sergej Usačev)
- výskum oddelenia sa orientuje na sledovanie celkovej beta aktivity atmosféry pochádzajúcej zo skúšok jadrových zbraní

Vznik KJF

- 1. septembra 1961 na Prírodovedeckej fakulte UK z Oddelenia atómovej fyziky
- Poslanie katedry v čase vzniku:
    - výchova jadrových fyzikov na Slovensku
    - výskum v oblasti experimentálnej jadrovej fyziky

Prvé sídlo katedry: Šmeralova 2

KJF sídlila na 2.poschodí zľava až po vchod

Významné míľniky KJF

1961

– končia štúdium Usačevovi atomčíci, ktorí sa špečializovali na jadrovú fyziku v rámci diplomovej práce (M. Chudý zostáva na KJF)

Usačevovi atomčíci: D. Chorvát, N. Pišútová, M. Chudý

1962

– začala sa výučba na špecializácii Jadrová fyzika (nastúpilo 6 študentov)

1964

– na stáž do SÚJV Dubna odchádza P. Pavlovič a P. Šulek, naštartovala sa spolupráca, ktorá trvá až doteraz

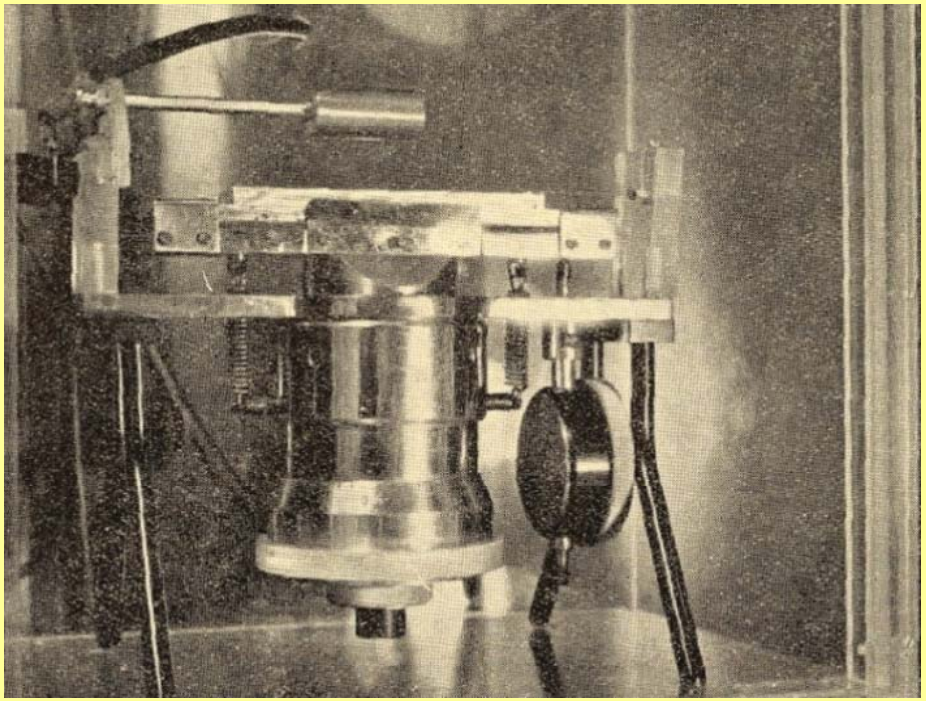
1965

– končia štúdium špecializácie JF prví 5 absolventi (G. Martinská, P. Matula, J. Morávek, P. Povinec, V. Srkalová)

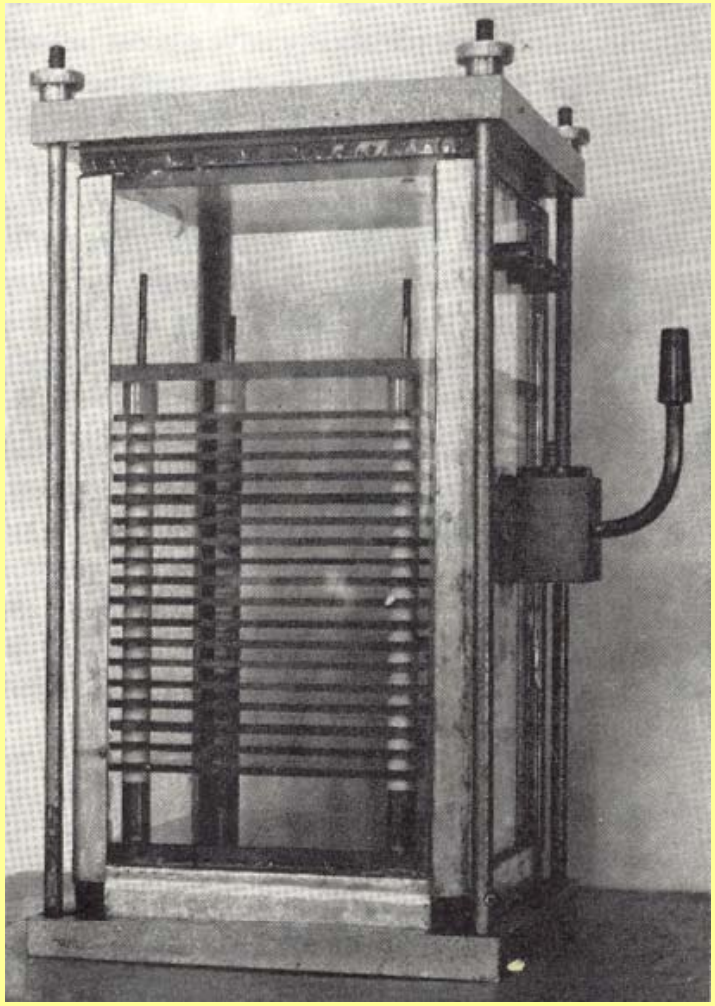
– dvaja z nich (P. Povinec, V. Srkalová) zostávajú pracovať na katedre

1963 – 1964

– riešenie prvej čiastkovej výskumnej úlohy štátneho plánu na katedre: „**Vývoj iskrovej komory ako dráhového detektora pre experimenty v oblasti vysokých energií** (zodp.r. Š. Šáro)



Iskrový počítač alfa častíc

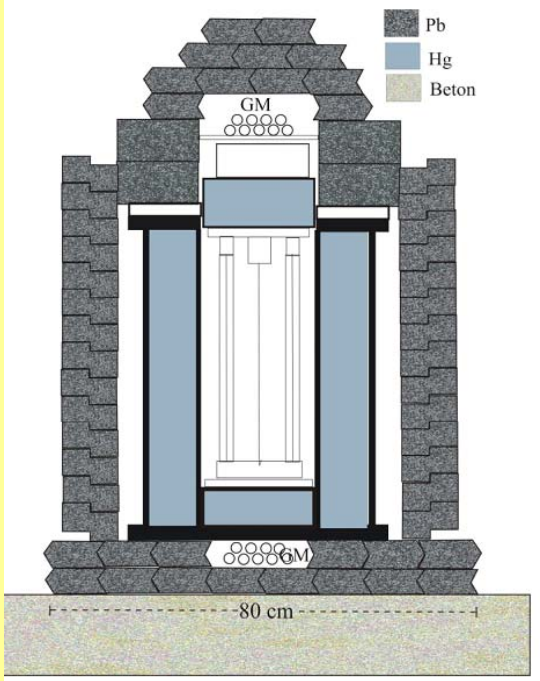


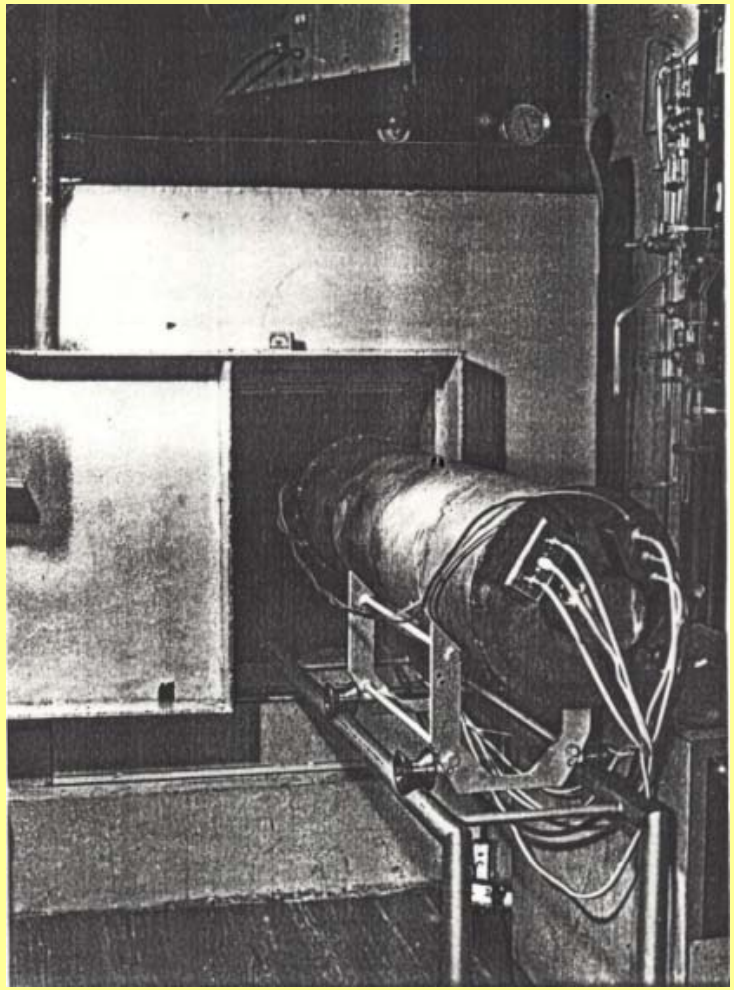
Iskrová komora

1965 – 1970

- začína sa **orientácia katedry na selektívne stanovenie rádionuklidov** v životnom prostredí a na problémy merania nízkych aktívit ^{14}C a ^{3}H v okolí JE, **rádiouhlíkové datovanie** (Šáro, Povinec, Chudý, Šeliga, Chrapan a ďalší)
- na katedre sú vybudované nízkopozaďové kryty

Tieniaci kryt pre proporcionálny počítač postavený na 2. poschodí budovy na Šmeralovej ul (Hmotnosť 4 tony, hmotnosť ortute 900 kg)





Tieniaci kryt a antikoincidenčný proporcionálný detektor postavený v roku 1969/70 v suteréne budovy na Šmeralovej ul. (hmotnosť 30 ton)

- **v spolupráci s SÚJV Dubna** boli dosiahnuté výborné výsledky pri štúdiu **alfa rozpadu jadier** pri ich ožiarení rezonančnými neutrónmi (doc. Florek) – 1. cena SÚJV v r. 1970

1971

- **KJF sa stáva koordinačným pracoviskom** novej hlavnej úlohy s celoštátnou pôsobnosťou „**Rozvoj a aplikácie metód merania veľmi nízkych aktivít**" (zodp. r. Š. Šáro)
- Na katedre sa riešia 4 čiastkové úlohy:
    - Meranie veľmi nízkych aktivít ^{14}C proporcionálnym počítačom (zodp. P. Povinec)
    - Meranie veľmi nízkych aktivít trícia (zodp. Š. Šáro)
    - Nedeštruktívne stanovenie veľmi nízkych aktivít beta-gama a gama-gama koincidenčnou metódou (zodp. S. Usačev)
    - Rozvoj a aplikácie metódy merania prirodzených aktivít alfa korónovým počítačom (zodp. J. Oravec)

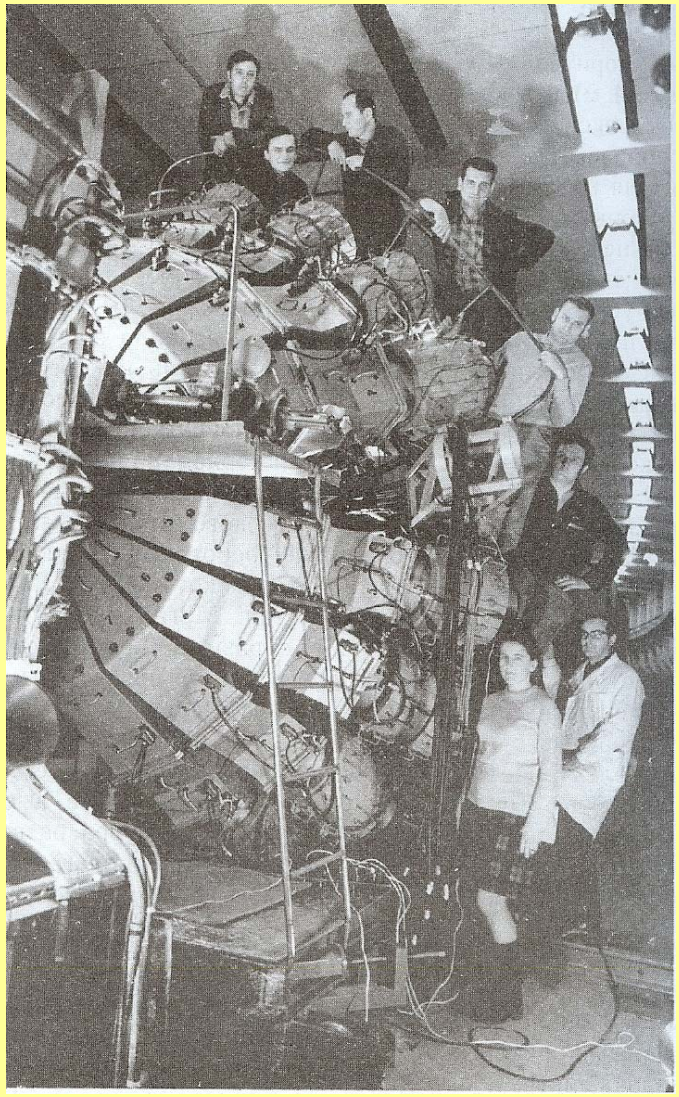
1971 – 1975

- katedra získava vedúce postavenie v oblasti nízkych aktivít v Československu
- organizuje letné školy a celoštátne konferencie o meraní nízkych aktivít
- od r. 1975 katedra organizuje pravidelné medzinárodné konferencie **„Low-radioactivities"**

Účastníci konferencie Low-radioactivities 75. **Katedra sa stáva** vďaka tejto a ďalším konferenciám **známym pracoviskom aj v zahraničí**.

-**v spolupráci s SÚJV Dubna** skupina našich fyzikov (Pavlovič, Kollár, Ružička, Janík, Lupták) vybudovala zariadenie na hľadanie **Diracovho monopólu** a určila hornú hranicu účinného prierezu pre jeho produkciu (1973 – 2.cena SÚJV)

P. Pavlovič, J. Ružička, D. Kollár, R. Janík, D. Lupták



Hlavná časť aparatúry experimentu „Hľadanie Diracovho monopólu“ (Ľ. Kolárová, V. P. Zrelov, P. Pavlovič, R. Janík, ...)

1974

- katedra sa sťahuje do nových priestorov pavilónu F-1 v Mlynskej doline
- znamená to kvalitatívne zlepšenie podmienok pre pedagogickú a vedeckú prácu, ale predtým aj veľa práce pri sťahovaní

Pavilón F1-sídlo KJF

1971 – 1975

- Riešenie aj ďalších úloh:
  - Vývoj fyzikálnych metód datovania (zodp.r. J. Chrapan)
  - Štúdium rádioaktívnych vlastností ^{41}Ca (zodp. r. J. Chrapan)
  - Zavedenie metód výpočtovej techniky do experimentov a vyučovacieho procesu (zodp.r. N. Pišútová)

1976 – 1980

- Rozširuje sa **využívanie vyvinutých rádiometrických metód na štúdium fyzikálnych problémov**

- Riešené boli úlohy ako napr.:
  - Výstupy reakcií s neutrónmi energií 1eV až 3MeV(zodp.J. Oravec, M. Florek)
  - Štúdium vzácnych typov jadrových rozpadov (zodp.r. P. Povinec)
  - Štúdium variácií kozmického žiarenia pomocou kozmogénnych rádionuklidov (zodp.r. P. Povinec)

1980

- vzniká MFF UK

- od šk. r. 1980/81 sa študijná špecializácia **Jadrová fyzika stáva študijným odborom** a katedra je jeho gestorom

1980 – 1990

- **obdobie veľmi intenzívneho rozvoja katedry** (mnohí pracovníci sú na vrchole síl, prijatí sú mladí pracovníci a ašpiranti)

- pokračuje sa v štúdiu zriedkavých jadrových procesov (EC/β^+ - premena, emisia párov e^+e^-, dvojitý β rozpad, modelovanie produkcie kozmogénnych rádionuklidov)

- rozvíjajú sa nové metodiky merania antropogénnych rádionuklidov v ŽP (^{85}Kr, ^{133}Xe, ^{222}Rn), korózne a štiepne produkty

- začína sa výskum v oblasti superťažkých jadier

1981 – 1985

- katedra sa stáva koordinačným pracoviskom celoštátnej úlohy P-plánu ČSKAE „**Vývoj zariadení a metodík jadrovej techniky pre stanovenie veľmi nízkych aktivít** (z. rieš. P. Povinec)

- na katedre sú vybudované nízkopozaďové laboratória, ktoré umožnili znížiť detekčné limity gama spektrometrických systémov

Budovanie krytov

Malý nízkopozaďový kryt

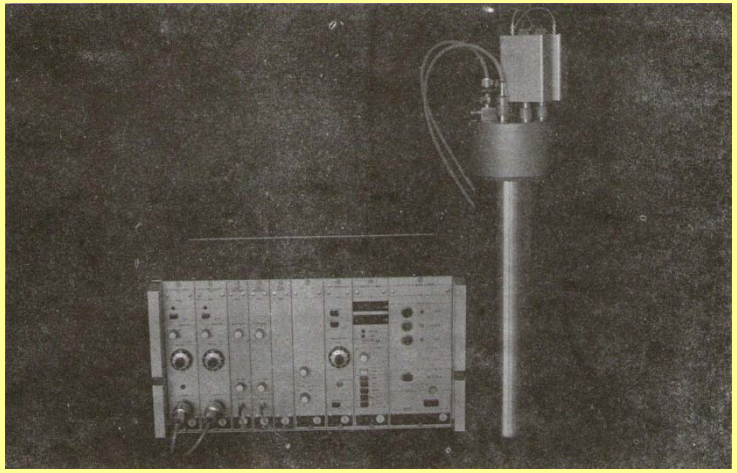
Veľký nízkopozaďový kryt

Pracovná čata

1986 – 1990

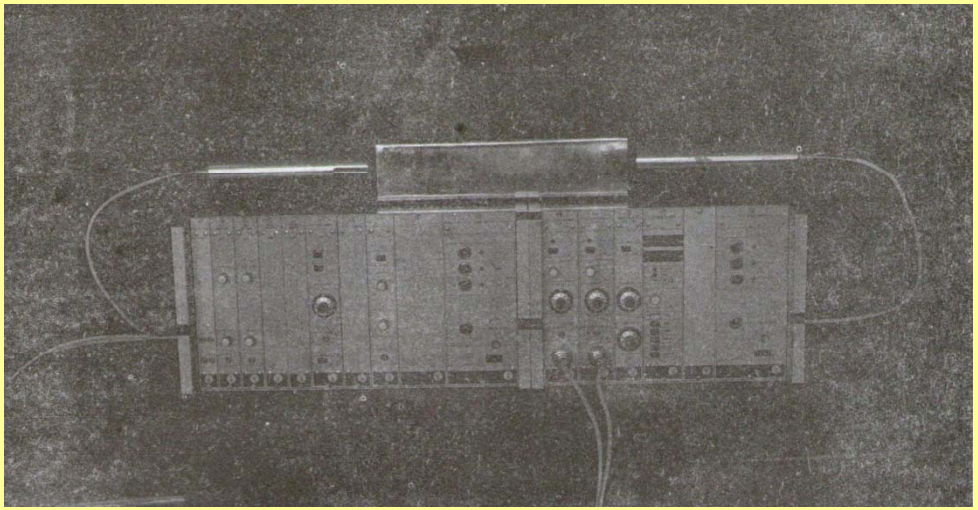
Na katedre **sa realizuje príprava** viacerých vyvinutých **zariadení** pre meranie nízkych aktivít – **do výroby** v spolupráci ÚRVJT Košice:

- multielementný proporcionálny počítač s internou náplňou ^{14}C a ^{3}H (Povinec, Szarka, Šivo, Janík)

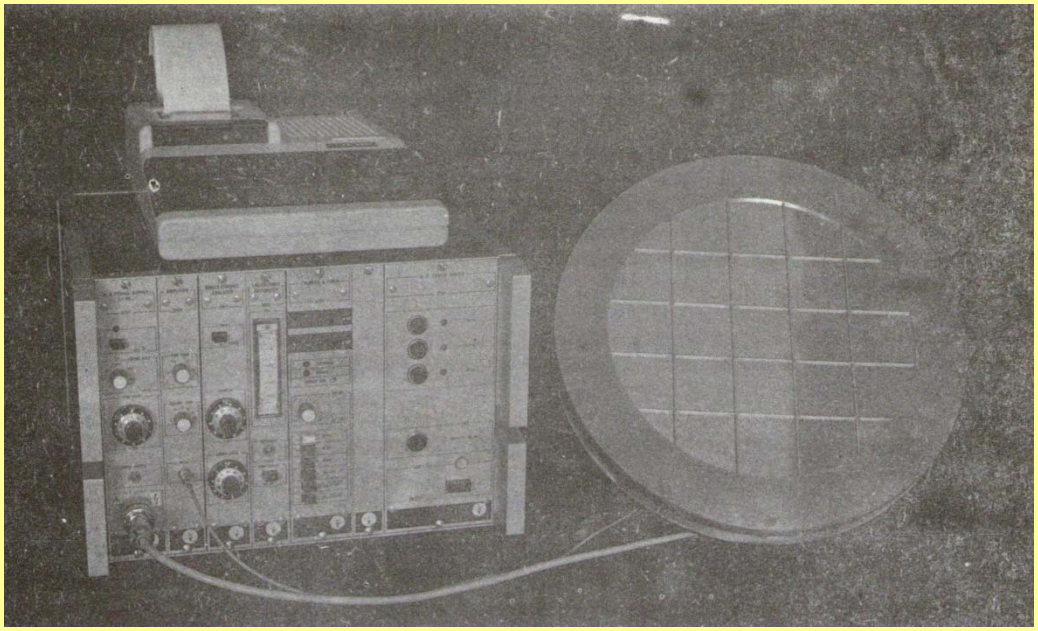


- proporcionálny detektor neutrónov s plynovou náplňou ^{3}He (Florek, Holý, I.Szarka)

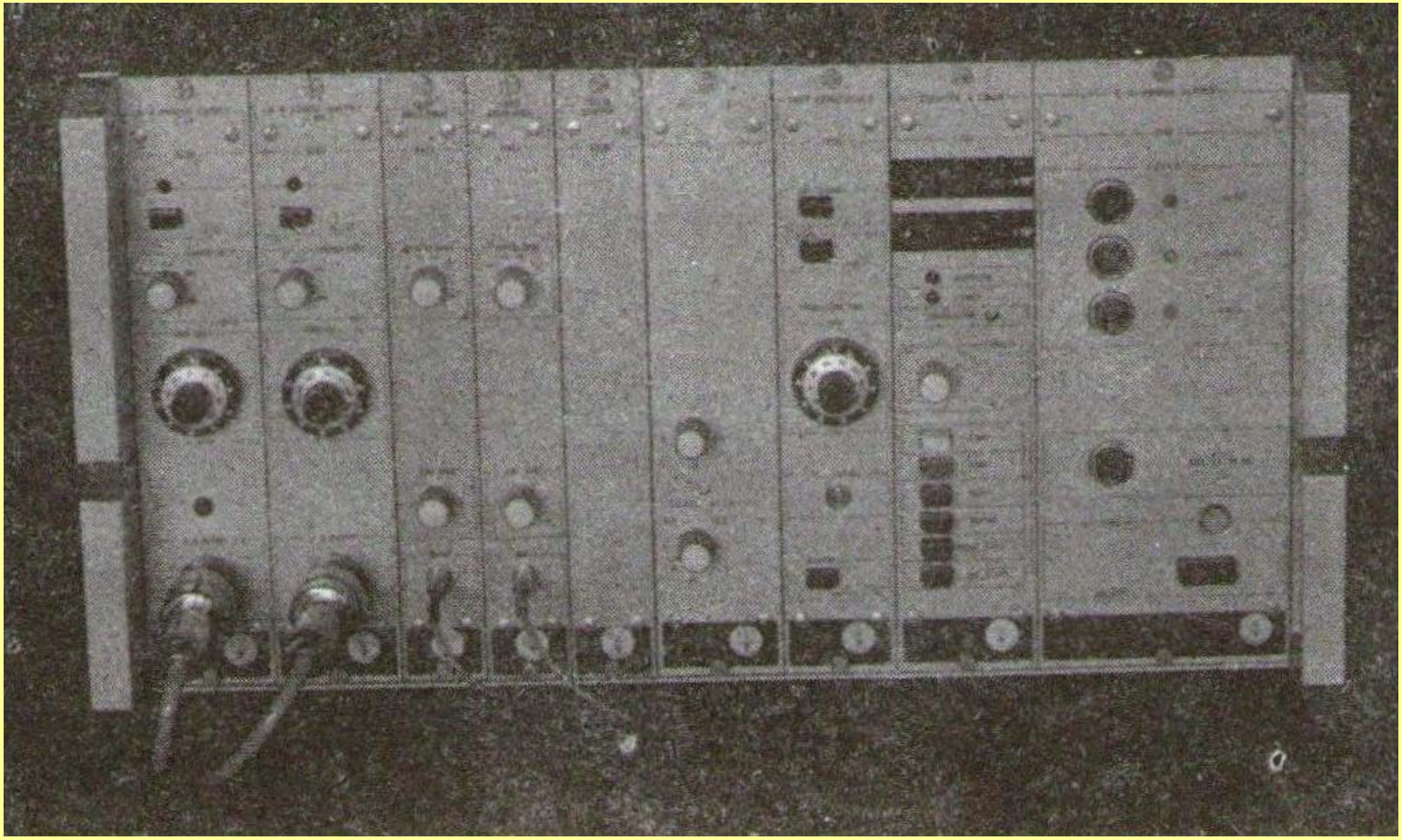
- scintilačný monitor rádioaktívnych vzácnych plynov v exhalátoch (Chudý, Povinec, Janík, Hlinka, Pikna)



- veľkoplošný mobilný detektor povrchovej kontaminácie alfa žiaričmi (Oravec, Holý)



- stavebnicová súprava blokov jadrovej elektroniky JANA (Janík)



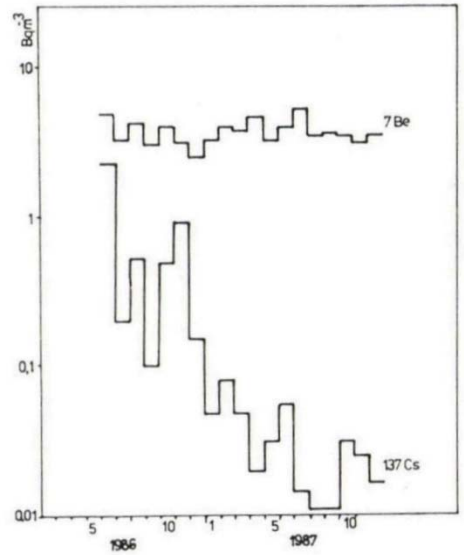
1986

- katedra sa intenzívne zapája do monitorovania rádionuklidov v ŽP po havárií Černobyľskej jadrovej elektrárne (Report UNSCEAR, 1986)

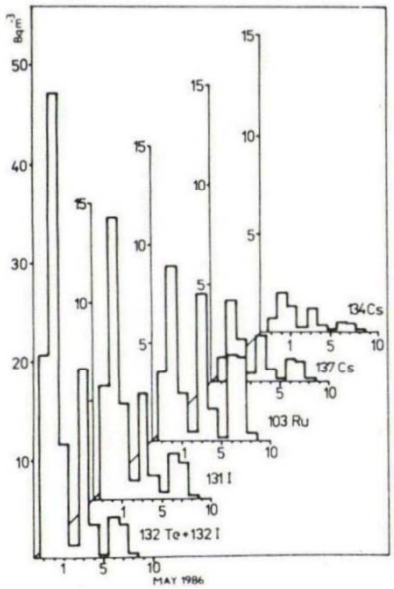
RADIOACTIVITY IN SLOVAKIA AFTER THE CHERNOBYL ACCIDENT

P. Povinec, M. Chudý, I. Sýkora, J. Szarka, K. Holý, G. Bešeová

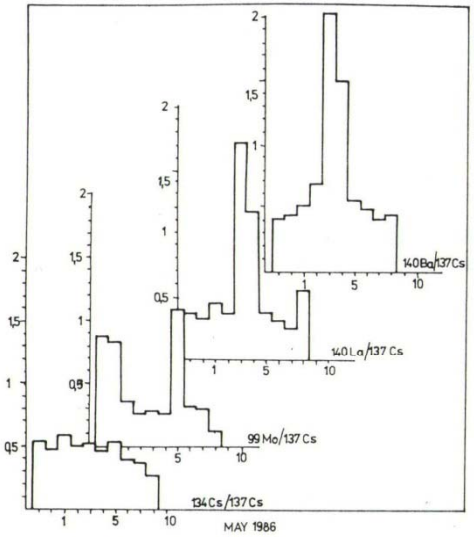
Department of Nuclear Physics,
Comenius University, Bratislava



^{137}Cs a ^{7}Be v atmosfére Bratislavy



Rádionuklidy v atmosfére Bratislavy



Pomery koncentrácii rádionuklidov v atmosfére

1989

- katedra predkladá na MŠ SR investičný zámer „Vybudovanie centra fyziky ťažkých iónov na UK v Bratislave" (Povinec, Holý, Piňák, Franko...)
- zámer bol východiskom pre projekt CC SR

1990

Katedra organizuje v Bratislave **medzinárodnú EPS konferenciu** „Rare Nuclear Processes" (Povinec, Chudý, Pišútová...)

Účastníci EPS konferencie

SÚJV – osemdesiate roky

- Pokračuje spolupráca v oblasti:
  - výskumu Vavilovho-Čerenkovho žiarenia (Ružička, Pavlovič, Kollár)
  - štúdia vzácnych (n,α) reakcií (Florek, Oravec, Holý)
  - výskum štiepenia ťažkých jadier rezonančnými neutrónmi (A. Duka-Zólyomi)

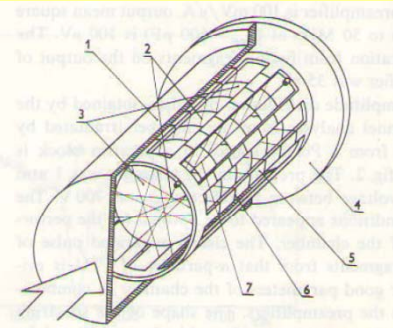
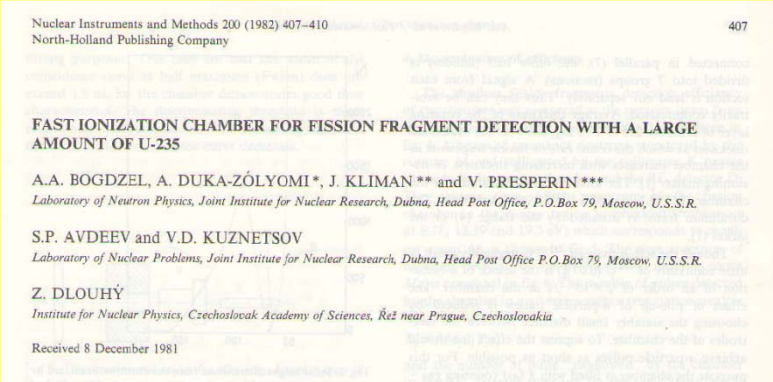


Fig. 1. Schematic view of the fission chamber.


Nuclear Instruments and Methods 200 (1982) 407–410
North-Holland Publishing Company

FAST IONIZATION CHAMBER FOR FISSION FRAGMENT DETECTION WITH A LARGE AMOUNT OF U-235

A.A. BOGDZEL, A. DUKA-ZÓLYOMI *, J. KLIMAN ** and V. PRESPERIN ***
Laboratory of Neutron Physics, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Head Post Office, P.O.Box 79, Moscow, U.S.S.R.

S.P. AVDEEV and V.D. KUZNETSOV
Laboratory of Nuclear Problems, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Head Post Office P.O.Box 79, Moscow, U.S.S.R.

Z. DLOUHÝ
Institute for Nuclear Physics, Czechoslovak Academy of Sciences, Řež near Prague, Czechoslovakia

Received 8 December 1981

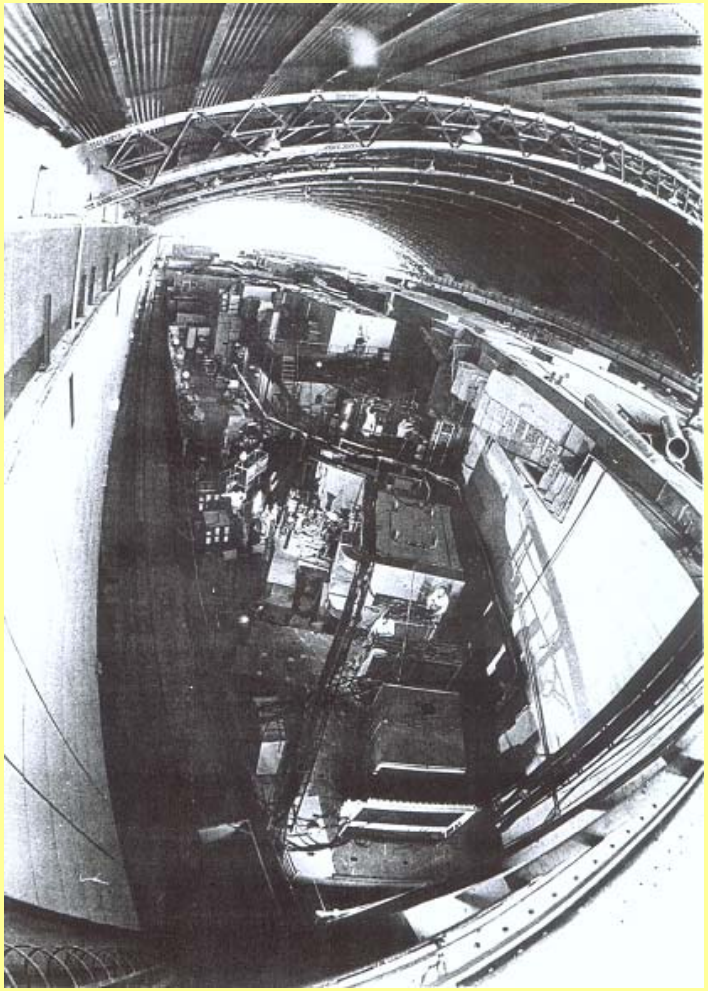
-v SÚJV sa rozširuje spolupráca o viaceré nové experimenty:

- Štúdium superťažkých jadier v prírode (Š. Šáro)

Prof. Š. Šáro s ionizačnou komorou IK-500

Veľkoplošná ionizačná komora IK-20000

- Štúdium interakcií π a K-mezónov s jadrami v experimente **HYPERÓN** (Povinec, Sitár, Strmeň, Tokár, Pišútová, Hlinka)



Experiment Hyperón
v ÚFVE Serpuchov 1977 - 1989

V. Hlinka na experimente HYPERON

- Štúdium vzácnych a zakázaných rozpadov piónov a miónov v experimente **ARES** (Vanko, Szarka J., Povinec)

1990 – 2011

Pokračuje výskum v oblasti jadrovej a subjadrovej fyziky, environmentálnej radiačnej fyziky. Riešili sa napr. témy:

- Environmentálna rádioaktivita (zodp. rieš.: M. Chudý, K. Holý)

- Štúdium interakcií KŽ (zodp. rieš.: J. Masarik)

- Reakcie neutrónov s atómovými jadrami (zodp. rieš.: M. Florek)

- V-Č žiarenie v aerogeloch (zodp. rieš.: J. Ružička)

- Výskum najťažších atómových jadier (zodp. rieš.: Š. Šáro)

- Vznik hadrónovej látky v zrážkach ťažkých iónov (zodp. rieš.: N. Pišútová)

- Dvojitý beta rozpad a štruktúra jadier (zodp. rieš.: F. Šimkovic)

- Výskum kontaminácie ovzdušia ťažkými kovmi (zodp. rieš.: M. Florek – v spolupráci s SÚJV)

1994

Z katedry vyšla iniciatíva na vybudovanie **„Národného CC SR"** z ruského dlhu (Chudý, Holý, Franko, Ružička, Šáro, ...)

Zakladajúci kameň CC SR

Pohľad z rozostavanej budovy CC SR na Biont

Cyklotrón DC-72

- postavený v SÚJV Dubna pre CC SR

2009 – 2011

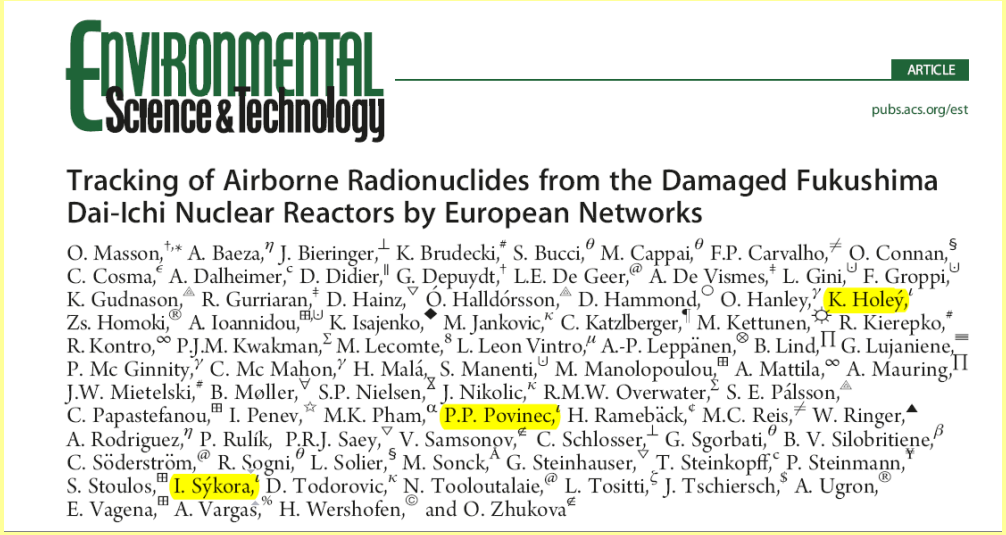
- Roky sa nesú v znamení získavania financií zo Štrukturálnych fondov

- Riešené sú projekty:
  - Vývoj nukleárnych technológií (Masarik a kol.)
  - Fyzika komplexných systémov (Kúš, ... Masarik, Povinec, Holý a kol.)

2011

- pracovníci katedry zužitkovali svoje skúsenosti a odborné kvality pri monitorovaní rádionuklidov v ŽP SR po havárii Fukušimskej JE

- v novembri 2011 dokázal kolektív monitorovať výskyt rádioaktívneho ^{131}I v atmosfére na úrovni desiatok mikroBq/m^3 (pravdepodobný únik pri jeho produkcii v MR)



ENVIRONMENTAL Science & Technology — ARTICLE — pubs.acs.org/est

Tracking of Airborne Radionuclides from the Damaged Fukushima Dai-Ichi Nuclear Reactors by European Networks

O. Masson,[†,*] A. Baeza,[η] J. Bieringer,[⊥] K. Brudecki,[#] S. Bucci,[θ] M. Cappai,[θ] F.P. Carvalho,[≠] O. Connan,[§] C. Cosma,[€] A. Dalheimer,[c] D. Didier,[∥] G. Depuydt,[†] L.E. De Geer,[@] A. De Vismes,[‡] L. Gini,[∪] F. Groppi,[∪] K. Gudnason,[△] R. Gurriaran,[‡] D. Hainz,[▽] Ó. Halldórsson,[△] D. Hammond,[○] O. Hanley,[γ] K. Holeý,[ι] Zs. Homoki,[®] A. Ioannidou,[⊞,∪] K. Isajenko,[◆] M. Jankovic,[κ] C. Katzlberger,[¶] M. Kettunen,[☼] R. Kierepko,[#] R. Kontro,[∞] P.J.M. Kwakman,[Σ] M. Lecomte,[8] L. Leon Vintro,[μ] A.-P. Leppänen,[⊗] B. Lind,[Π] G. Lujaniene,[≡] P. Mc Ginnity,[γ] C. Mc Mahon,[γ] H. Malá,[ϰ] S. Manenti,[∪] M. Manolopoulou,[⊞] A. Mattila,[∞] A. Mauring,[Π] J.W. Mietelski,[#] B. Møller,[∀] S.P. Nielsen,[ϰ] J. Nikolic,[κ] R.M.W. Overwater,[Σ] S. E. Pálsson,[△] C. Papastefanou,[⊞] I. Penev,[☆] M.K. Pham,[α] P.P. Povinec,[ι] H. Ramebäck,[€] M.C. Reis,[≠] W. Ringer,[▲] A. Rodriguez,[η] P. Rulík, P.R.J. Saey,[▽] V. Samsonov,[≢] C. Schlosser,[⊥] G. Sgorbati,[θ] B. V. Silobritiene,[β] C. Söderström,[@] R. Sogni,[θ] L. Solier,[§] M. Sonck,[λ] G. Steinhauser,[▽] T. Steinkopff,[c] P. Steinmann,[¥] S. Stoulos,[⊞] I. Sýkora,[ι] D. Todorovic,[κ] N. Tooloutalaie,[@] L. Tositti,[ζ] J. Tschiersch,[$] A. Ugron,[®] E. Vagena,[⊞] A. Vargas,[%] H. Wershofen,[©] and O. Zhukova[≢]

Koniec KJF - 2004

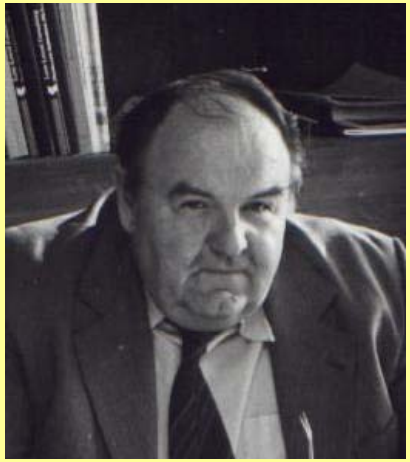
- 30. mája 2004 končí história samostatnej KJF
- vzniká nová Katedra jadrovej fyziky a biofyziky
- združuje KJF, KBChF a Odd. JF ÚF

Vedúcimi katedry boli:

prof. RNDr. Sergej Usačev, DrSc.
(1961 – 1981)

prof. RNDr. Pavel Povinec, DrSc.
(1981 – 1991)

doc. RNDr. Martin Chudý, CSc.
(1992 – 1997)



doc. RNDr. Nevenka Pišútová, CSc.
(1997 – 2003)

doc. RNDr. Karol Holý, CSc.
(2004 – doteraz)

Personálny vývoj katedry

Rok 1961:

- 9 pracovníkov
(S. Usačev, J. Vanovič, Š. Šáro, L. Gomolčák, P. Šulek, M. Chudý, P. Pavlovič, J. Oravec, R. Janík)
- v r. 1962 nastúpili: M. Florek, J. Chrapan, E. Tokáriková

Rok 2011 (Sekcia jadrovej fyziky KJFB):

- 29 pracovníkov
(6 profesorov, 6 docentov, 5 odborných asistentov, 10 vedeckých pracovníkov, 2 externisti)
- 16 doktorandov
- 10 študentov JSF

Štúdium JF a JSF

1962 – špecializácia JF na PriF UK
1980 – študijný odbor JF na MFF UK
1992 – študijný program JSF

Šk. r. 1962/63:
- Vedecký komunizmus a dejiny KSČ
- Telesná výchova
- Matematika
- Experimentálna jadrová fyzika
- Experimentálne metódy jadrovej fyziky
- Kvantová mechanika
- Teória elektromagnetického poľa
- Teória relativity
- Elektronika
- Vákuová technika

Šk. r. 2010/2011: Študenti sú vychovávaní v 3 smeroch:
- Jadrová fyzika
- Subjadrová fyzika
- Aplikovaná jadrová fyzika

Povinne voliteľné predmety:

Teoretický kurz

Kvantová mechanika 2
Jadrová a subjadrová fyzika 1 – 3
Jadrové reakcie
Teoretická jadrová a subjadrová fyzika
Seminár z jadrovej fyziky

Experimentálny kurz

Experimentálne metódy jadrovej fyziky 1 – 2
Jadrová elektronika
Praktikum z jadrovej fyziky a elektroniky
Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky 1 – 2
Výberové praktikum

Kurz aplikovanej fyziky

Základy dozimetrie
Aplikovaná jadrová fyzika
Základy technického a programového vybavenia

Výberové profilujúce prednášky pre jadrovú fyziku

- Aplikačný software
- **Experimentálne metódy fyziky ťažkých iónov**
- **Fyzika ťažkých iónov**
- **Interakcia žiarenia s látkou**
- Interakcie v jadrách
- **Modely atómového jadra**
- **Nerovnovážne jadrové reakcie**
- **Numerické metódy v jadrovej fyzike**
- Objektovo orientované programovanie
- Počítačové siete
- Seminár z moderných trendov jadrovej fyziky
- Simulácie v jadrovej fyzike
- Spektrometria vzbudených stavov jadier
- Styk počítača s prostredím
- Štatistické aspekty a modely jadrových reakcii
- Teória mnohonukleónových systémov
- Urýchľovače častíc
- Vyhodnocovanie experimentálnych dát
- Základné užívateľské programy
- Zriedkavé jadrové premeny

Výberové profilujúce prednášky pre subjadrovú fyziku

- **Detekčné metódy fyziky vysokých energií**
- Elektromagentické žiarenie elementárnych častíc
- **Fyzika vysokých energii**
- Kinematika elementárnych častíc
- **Modelovanie experimentu**
- Moderné trendy v počítačovej fyzike
- Neutrínová fyzika
- **Numerické metódy v jadrovej fyzike**
- Objektovo orientované programovanie
- Počítačové siete
- Seminár z moderných trendov jadrovej fyziky
- Simulácie v jadrovej fyzike
- Symetrie vo fyzike elementárnych častíc
- Úvod do fyziky elementárnych častíc
- Vybrané kapitoly z fyziky elementárnych častíc
- Vyhodnocovanie experimentálnych dát

Výberové profilujúce prednášky pre aplikovanú jadrovú a radiačnú fyziku

- **Aplikácie rádioizotopov a zväzkov častíc v praxi**
- Aplikačný software
- **Interakcia žiarenia s látkou**
- **Jadrová energetika a životné prostredie**
- Kozmogénne nuklidy v životnom prostredí
- Nukleárna astrofyzika
- **Numerické metódy v jadrovej fyzike**
- Počítačové siete
- **Radiačná biofyzika**
- **Radiačná environmentálna fyzika**
- Rádioaktivita v životnom prostredí
- Radón, meranie a riziko
- **Reaktorová fyzika**
- Simulácie v jadrovej fyzike
- **Urýchľovače častíc**
- Vybrané kapitoly spektrometrie gama žiarenia
- Základy číslicovej a impulznej techniky

- Počet absolventov JSF (1965 – 2011): 339 (nebola prerušená kontinuita)

- Štruktúra diplomových prác: 266 - experimentálne
73 - teoretické

- Študenti sa zúčastňujú ŠVK: - získavajú dobré umiestnenia vo fakultných a celoštátnych kolách
- získavajú ceny Nadácie Curie, SNUS atď.

- Absolventi JSF: - sú dobre pripravení
- uplatňujú sa dobre aj v zahraničí (Fedorko, Rosinský, Mocko, Bezáková, Matoš, Chochula, Vojtyla, Ivanov, Brida, Kreps a ďalší)

- Doktorandské štúdium JF a JSF: 67 absolventov (prevažne absolventi JF na UK, ale aj iných odborov a VŠ)

Funkcie a organizačné aktivity členov KJF a absolventov

(zoznam nie je úplný)

S. Usačev:	- dekan PF UK
	- prorektor UK
	- vedúci katedry
	- riaditeľ Ústavu biofyziky
G. Martinská	- vedúca KJF PriF UPJŠ Košice
P. Povinec:	- prodekan MFF
	- vedúci Laboratória IAEA, Monako
	- vedúci KJF FMFI
	- predseda FVS JSMF
M. Chudý:	- prodekan FMFI
	- vedúci KJF FMFI
D. Kollár:	- prodekan FMFI
M. Florek:	- predseda SNUS
J. Chrapan:	- vedúci Katedry fyziky VVTŠ
	- dekan FEE TU Zvolen
J. Morávek:	- vedúci oddelenia VUJE
M. Seman:	- riaditeľ UEF SAV Košice

P. Ložek:	- predseda ČSKAE
J. Ružička:	- poradca predsedu ÚNMS
	- poradca ministra hospodárstva
B. Sitár:	- riaditeľ Ústavu fyziky UK
	- viceprezident Rady CERN
V. Laurinc:	- vedúci Katedry fyziky CHTF STU
S. Dubnička:	- vicedirektor LTF SÚJV
	- splnomocnenec vlády SR pre SÚJV
N. Pišútová:	- vedúca KJF FMFI
K. Holý:	- vedúci KJF FMFI
	- vedúci KJFB FMFI
S. Hlaváč:	- riaditeľ FÚ SAV
	- riaditeľ APVV
J. Masarik:	- prodekan FMFI
	- dekan FMFI
M. Veselský:	- vedúci Odd. JF FÚ SAV
H. Cabáneková:	- vedúca Oddelenia radiačnej hygieny SZU
A. Duka-Zolyomi:	- poslanec NR SR a EP
A. Přidal:	- zástupca riaditeľa EBO pre ľudské zdroje
	- poslanec NR SR

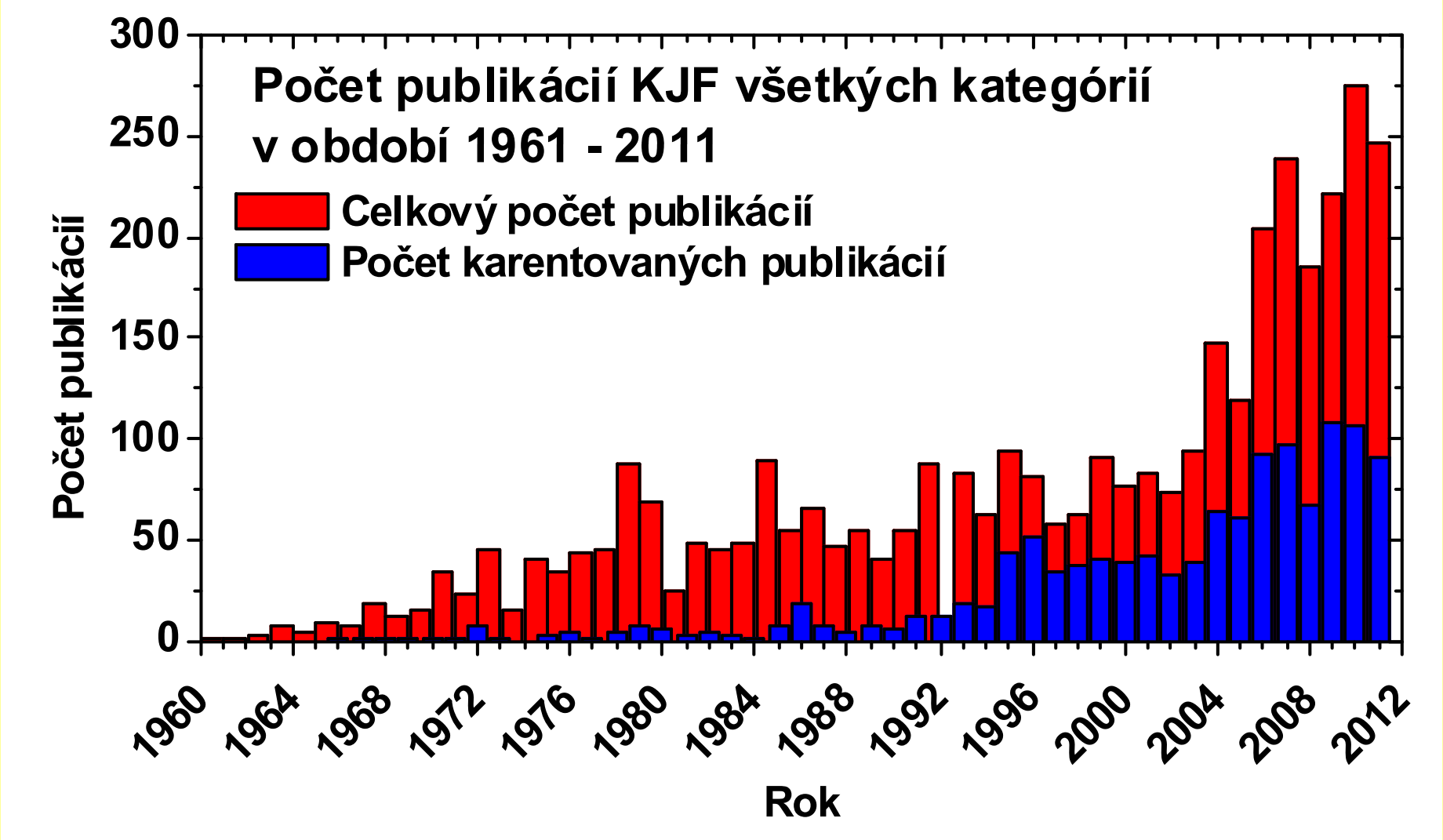
V. Jurina: - vedúci Odboru ochrany zdravia pred žiarením ÚVZ SR
M. Kubů:- vedúci Odboru ochrany pred IŽ RÚVZ BA
M. Zrubec: - vedúci Odboru radiačnej bezpečnosti EMO
V. Nemčovič: - vedúci Oddelenia vonkajšej dozimetrie EBO
K. Janko: - podpredseda ÚJD SR
M. Turner: - riaditeľ odboru, ÚJD SR
P. Rapavý: - riaditeľ Hvezdárne, Rimavská Sobota
K. Kozlíková: - vedúca Katedry lekárskej fyziky a biofyziky LF UK
P. Vojtyla: - vedúci sekcie radiačnej ochrany v CERN, Ženeva
B. Opaterný: - štátny tajomník MDS SR
J. Hrabina: - riaditeľ Štátneho fondu likvidácie JEZ pri MH SR
- riaditeľ PAMING Bratislava
E. Bezáková: - zástupca vedúceho Katedry nukleárnej medicíny, Adelaide Hospital, Austrália
A. Lahham: - dekan Vedecko-technologickej fakulty Univerzity Al-Quds, Jeruzalem
- riaditeľ Centra pre radiačné vedy a techniky

Štruktúra projektov riešených na KJF

Typ projektu	**Počet**
VEGA a KEGA projekty	96
Inštitucionálne projekty	9
Medzinárodné projekty	80
Úlohy riešené pre prax	> 110

Publikačná činnosť katedry

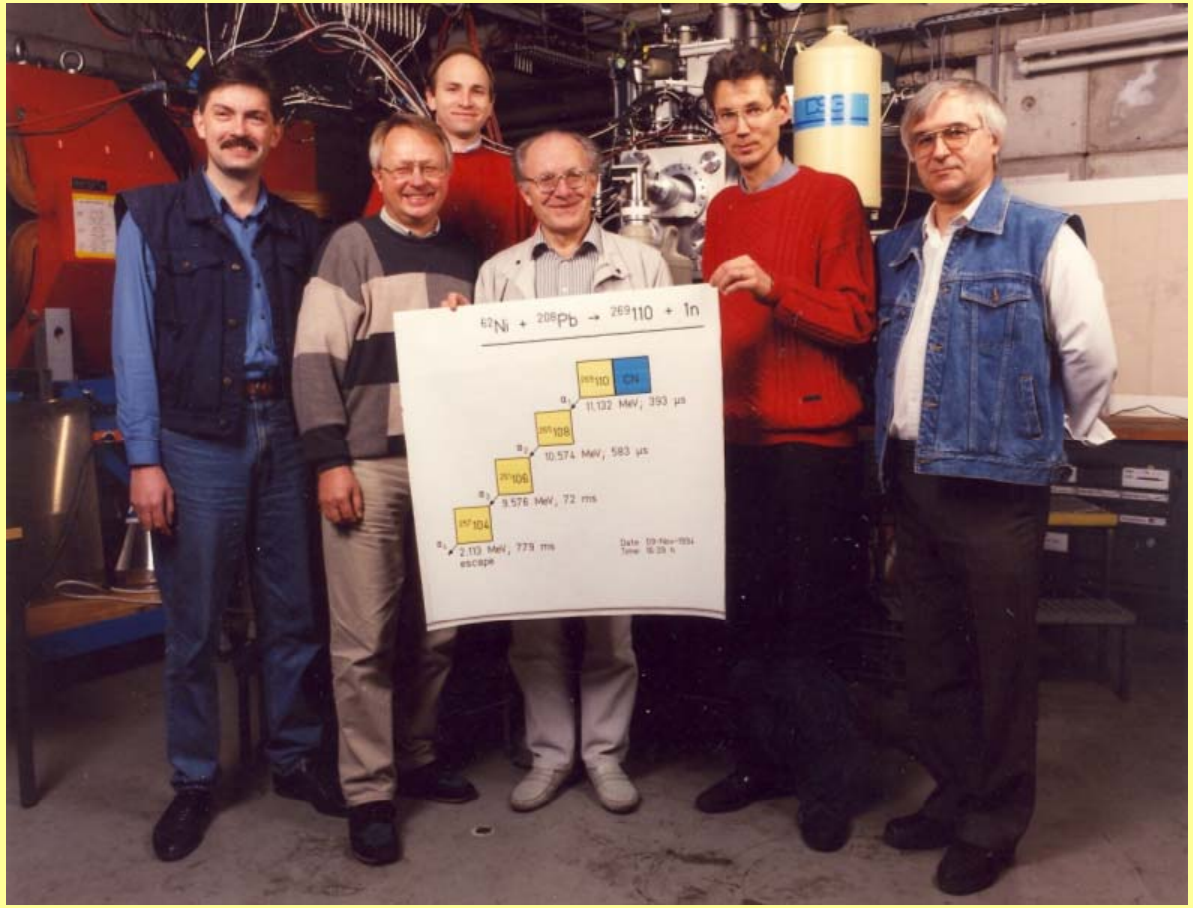
Publikácie KJF za obdobie 1961-2011	**Počet**
Celkový počet publikácií	3683
Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	1216
Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie	25
Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách, skriptá a učebné texty	48
Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	193
Príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	460
Príspevky na domácich vedeckých konferenciách	513


Počet publikácií KJF všetkých kategórií
v období 1961 - 2011
Celkový počet publikácií
Počet karentovaných publikácií
Počet publikácií
Rok
0
50
100
150
200
250
300
1960
1964
1968
1972
1976
1980
1984
1988
1992
1996
2000
2004
2008
2012

Patenty a objavy

Patenty: 7 (J. Ružička, Š. Šáro, J. Oravec, R. Janík, P. Povinec, J. Szarka)

Objavy: 110, 111 a 112 prvku (Š. Šáro, R. Janík)



Významnejšie ocenenia členov katedry

Doc. RNDr. Matej Florek, CSc.:	- I. cena Vedeckej rady SÚJV Dubna za vedecké výsledky (1971)
Prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.:	- Cena ministra školstva SR za vedu a techniku v kategórii Výskum a vývoj (2004) - Prémia za vedecký ohlas z Literárneho fondu (2004) **- Vedec roka SR** (2009)
Prof. RNDr. Pavel Povinec, DrSc.:	- **Nobelova cena mieru - člen tímu IAEA** (2005) - Medaila - Food and Agriculture Organization (FAO), Rome (2003) - Medaila - IAEA, Vienna (2002) - Medaila - Commissariat l´Energy Atomic, Paris (1995)

Prof. RNDr. Ján Ružička, DrSc.:	- Cena SÚJV Dubna za vedecké výsledky (1972, 1974, 1991, 2004) - **Nositeľ štátneho vyznamenania Pribinov kríž III. triedy za významné zásluhy o hospodársky rozvoj SR** (2009)
Prof. RNDr. Branislav Sitár, DrSc:.	- Cena Dionýza Ilkoviča SAV za fyziku (2009) **- Rád Ľudovíta Štúra II. triedy za zásluhy o rozvoj vedy v SR** (2011)
Doc. RNDr. Stanislav Tokár, CSc.:	- I. cena SÚJV Dubna v oblasti vedecko-výskumných prác (1981, 1999, 2006) - Ocenenie „Result of Week“, Fermilab (2007)

Prof. RNDr. Štefan Šáro, DrSc.:	- **Prémia Slovenského literárneho fondu** (1981), - Prémia Vedeckej rady SÚJV Dubna za vedecké výsledky (1992) - Diploma of Honor JINR Dubna (1996, 1998), - Uznanie za výskum v SR (1998) - II. cena SÚJV Dubna za vedecký výsledok (2004)
Doc. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc.:	- **Prémia Slovenského literárneho fondu za vedecký ohlas** (2002, 2011) - II. Cena SÚJV Dubna v odbore teoretická fyzika (2007)

Spolupráca s domácimi organizáciami

Katedra intenzívne spolupracovala a spolupracuje v oblasti výskumu a vzdelávania (vedenie diplomových prác) najmä s nasledujúcimi organizáciami:

- Fyzikálny ústav SAV Bratislava
- Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice
- Slovenská technická univerzita Bratislava
- Slovenská zdravotnícka univerzita (predtým UPKM)
- VUJE, a.s., Trnava
- Onkologický ústav sv. Alžbety
- Slovenský hydrometeorologický ústav
- Úrady verejného zdravotníctva SR
- Slovenské elektrárne

Medzinárodná spolupráca

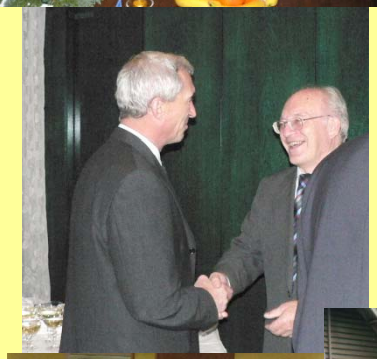
Po roku 1990 sa výrazne rozšírila medzinárodná spolupráca katedry:

- Realizovali sa dlhodobé pobyty pracovníkov katedry na významných zahraničných pracoviskách (Povinec, Masarik, Vojtyla, Chochula, Piňák, Šimkovic, Šáro, Florek, J. Szarka)

- Katedra bola, resp. je zapojená do viacerých významných medzinárodných projektov:
  - IAEA Monako – Štúdium rádioaktívnej kontaminácie morí (Povinec)
  - IAEA Viedeň – Výskum variácií rádionuklidov v atmosfére a vo vodách (Povinec, Chudý, Holý a kol.)
  - DELPHI – Štúdium elektrostatických interakcií na urýchľovači LEP (Chochula a kol.)
  - NA49 (CERN) – Štúdium kvark-gluónovej plazmy (Sitár a kol.)
  - ALICE (CERN) – Štúdium exotických foriem hmoty pri zrážkach ŤI (Sitár a kol.)
  - ATLAS (CERN) – Fyzika ťažkých kvarkov (Tokár a kol.)
  - CDF (Fermilab, USA) – Štúdium fyziky ťažkých kvarkov (Tokár a kol.)
  - NL – Los Alamos – Výskum povrchu planéty Mars (Masarik a kol.)
  - GSI Darmstadt – Syntéza nových superťažkých atómových jadier (Šáro a kol.)
  - NUSTAR – GSI Darmstadt – Štúdium krátkožijúcich exotických jadier (Sitár a kol.)
  - NEMO/SuperNEMO – Štúdium bezneutrínovej dvojitej beta premeny jadier (Šimkovic, Povinec, Holý a kol.)

Spoločenský život katedry

- Katedra je nekonfliktný, súdržný, veselý kolektív
- Prispeli k tomu dobré odborné výsledky, ale aj desiatky spoločných akcií: lyžovačky, výlety po kultúrnych pamiatkach a „sklípkoch" južnej Moravy, oslavy narodenín a menín, vianočné kapustnice a ďalšie akcie



25 rokov KJF

40 rokov KJF

Záver

Na záver by som rád skončil citátom z Brožúry vydanej k 40. výročiu KJF, ktorý je stále aktuálny, a s ktorým sa stotožňujem.

„Bez zveličenia možno povedať, že **výskum v oblasti atómového jadra predstavoval jednu z najvýznamnejších čŕt 20. storočia**.

Tento výskum a aplikácie, ku ktorým viedol významne ovplyvnili nielen rozvoj jednej z vedeckých disciplín, ale aj globálny vývoj ľudstva.

Dnes po desiatych rokoch nového milénia **je vzťah k jadrovo-fyzikálnej problematike poznačený istým skepticizmom**, no niet pochýb o tom, že mnohé jadrovo-fyzikálne aplikácie zohrávajú pozitívnu úlohu pri rozvoji ľudskej spoločnosti a majú bezprostredný vplyv na život človeka.

Pre triezvo zmýšľajúcich ľudí **je nevyvrátiteľným faktom to, že skúmanie jadrových a subjadrových procesov významne ovplyvní budúce riešenie energetického problému ľudstva, ale aj iných oblastí ľudskej činnosti ako je doprava či medicína.„**

Vážené dámy a vážení páni!

Domnievam sa, že **katedre sa podarilo** svojou troškou **prispieť k rozšíreniu poznatkov o jadrovej fyzike a jej aplikáciách**.

Tiež sa domnievam, **že sa našej katedre** zo skromných podmienok **podarilo** za uplynulých 50 rokov **priblížiť k svetovej špičke** a že tiež v niektorých oblastiach svojej činnosti k nej aj patrí.

Vážené kolegyne a kolegovia, milí priatelia!

Dovoľte mi, aby som Vám - **terajším aj bývalým kolegom** - poďakoval za obetavú prácu v prospech KJF.

Dovoľte mi poďakovať aj pánom dekanom, terajšiemu aj tým bývalým, a **vedeniam našej fakulty a univerzity** za podporu a porozumenie pre našu prácu.

Rád by som tiež poďakoval za spoluprácu **kolegom a kolegyniam zo spolupracujúcich organizácií**.

Ďakujem všetkým Vám za účasť na tomto slávnostnom seminári.

Živjo, živjo,

a ešte mnoho úspešných rokov želám

Katedre jadrovej fyziky

Ďakujem Vám za pozornosť!

Ďakujem ešte na záver kolegom z KJFB za pomoc pri zhromažďovní materiálov o histórii KJF (doc. Chudý, doc. Pišútová, doc. Sýkora, doc. Staníček, doc. Vanko a ďalší)