

Spektrometrie gama
záření

a

rentgen-fluorescenční
analýza

- Ionizující záření
- Druhy interakce gama záření
- Detekce gama záření
- Rentgen-fluorescenční analýza

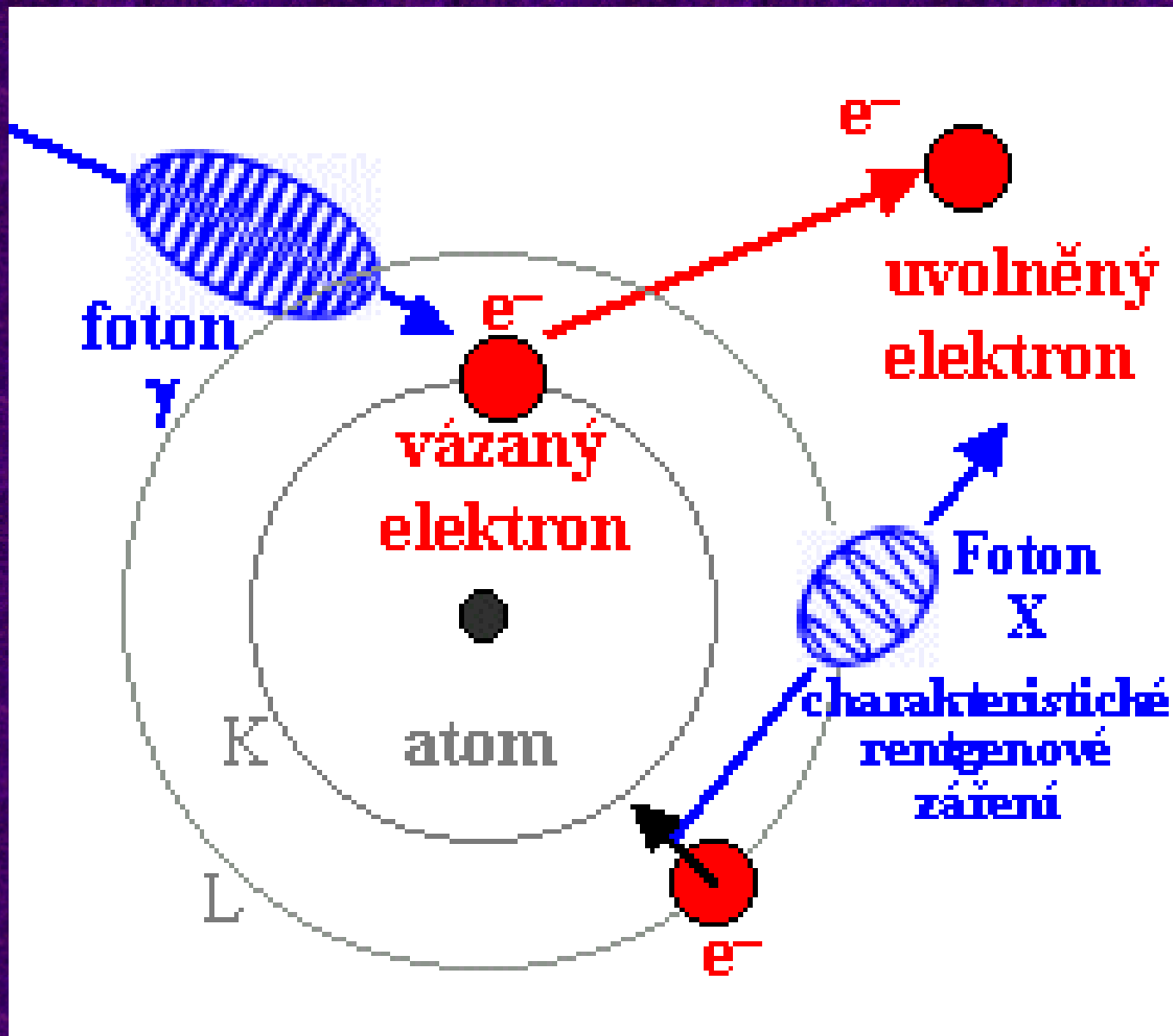
Ionizující záření

- Přímě ionizující (α , β)
- Nepřímě ionizující (γ , neutrony)

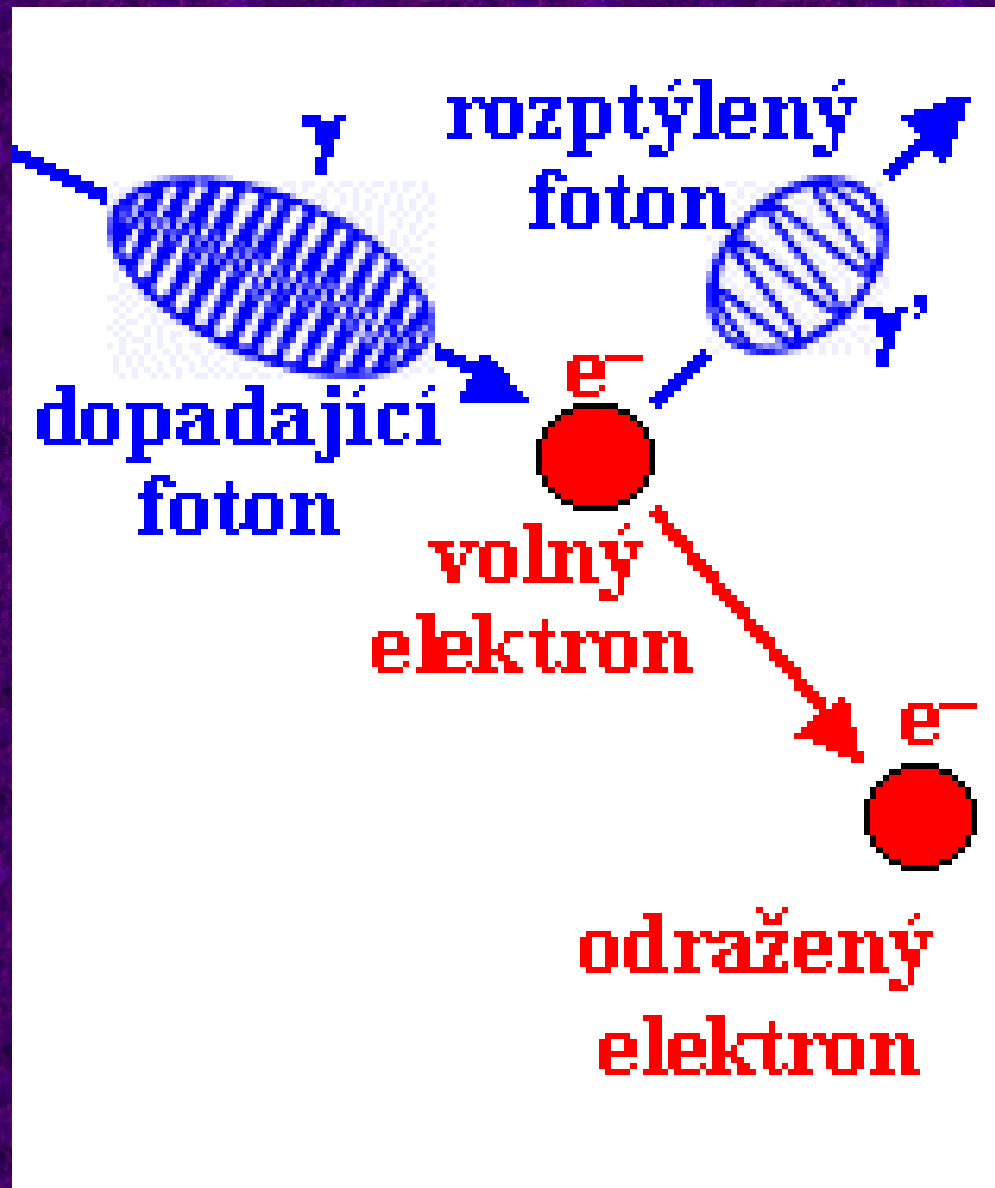
Druhy interakce gama záření

- Fotoefekt
- Comptonův rozptyl
- Tvorba elektron-pozitronových párů
- Pružný rozptyl
- Jaderný fotoefekt

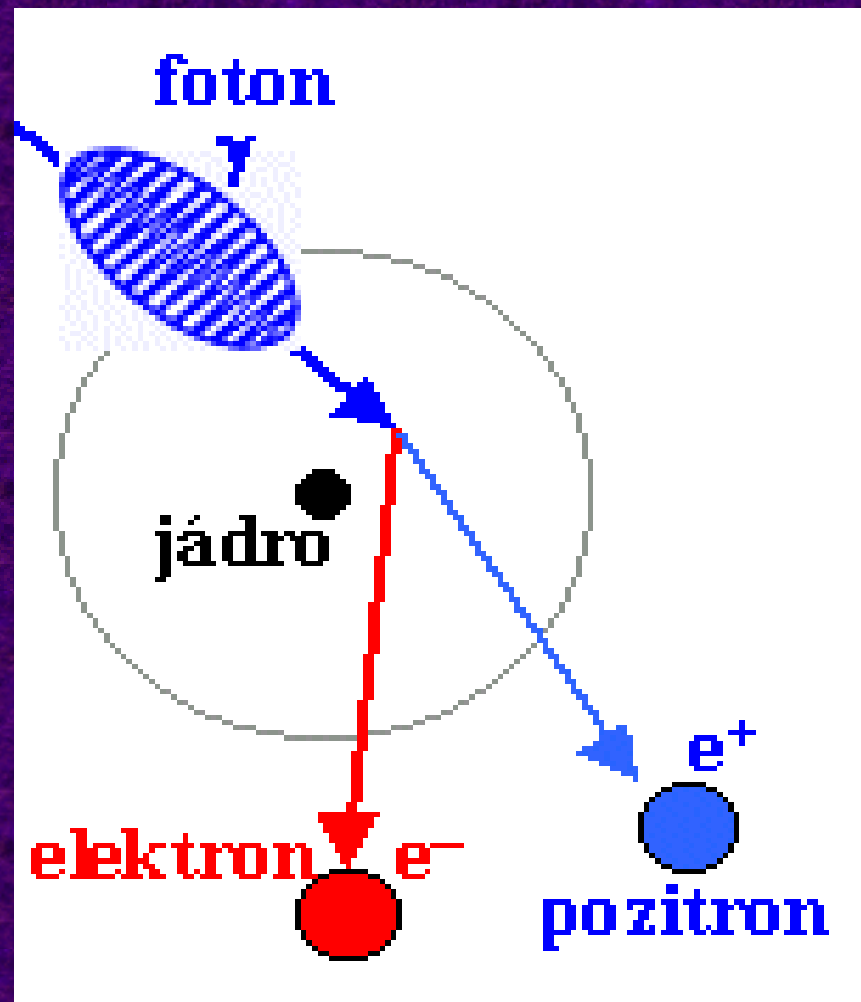
fotoefekt



Comptonův rozptyl



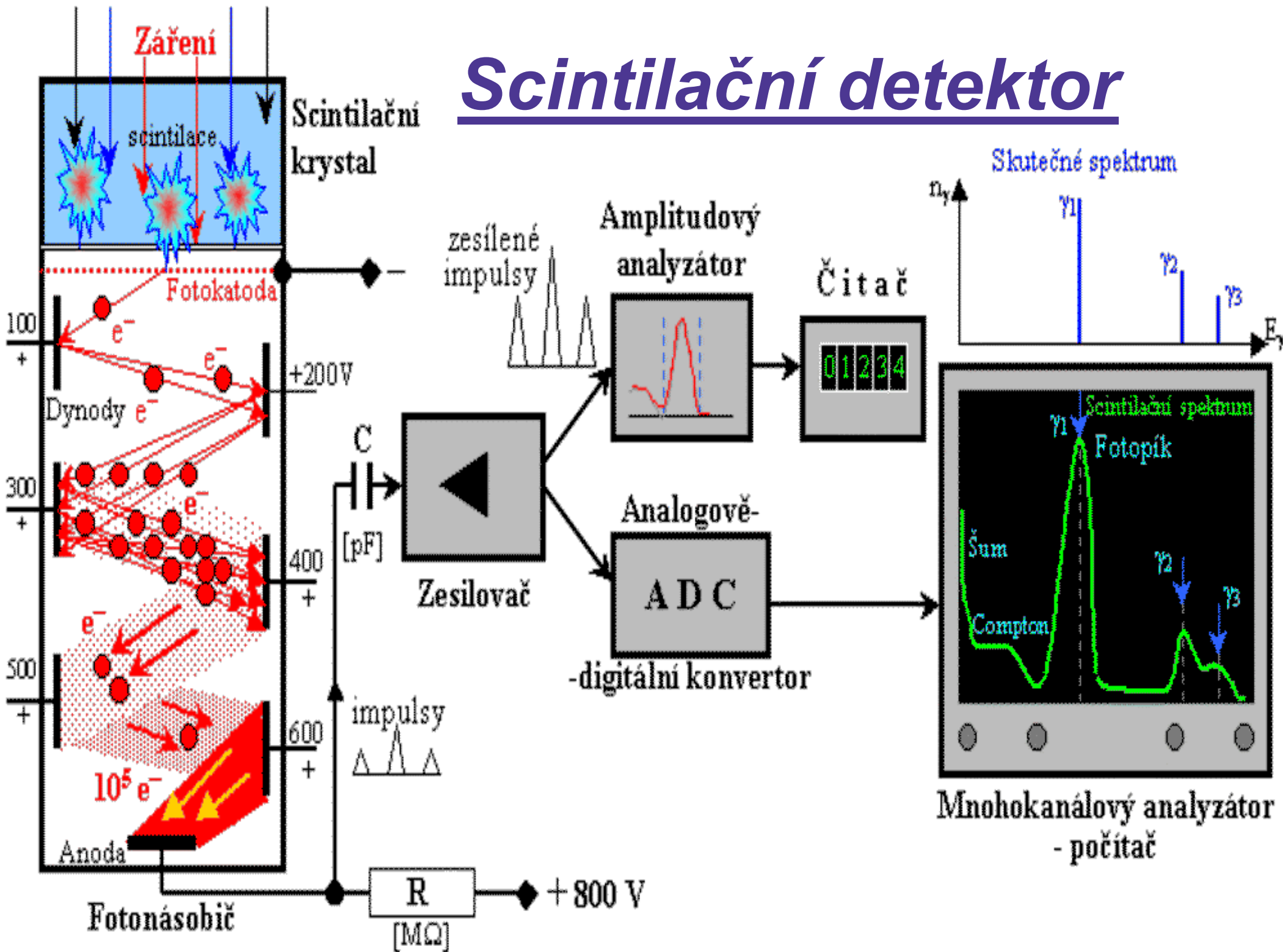
Tvorba elektron-pozitronových párů



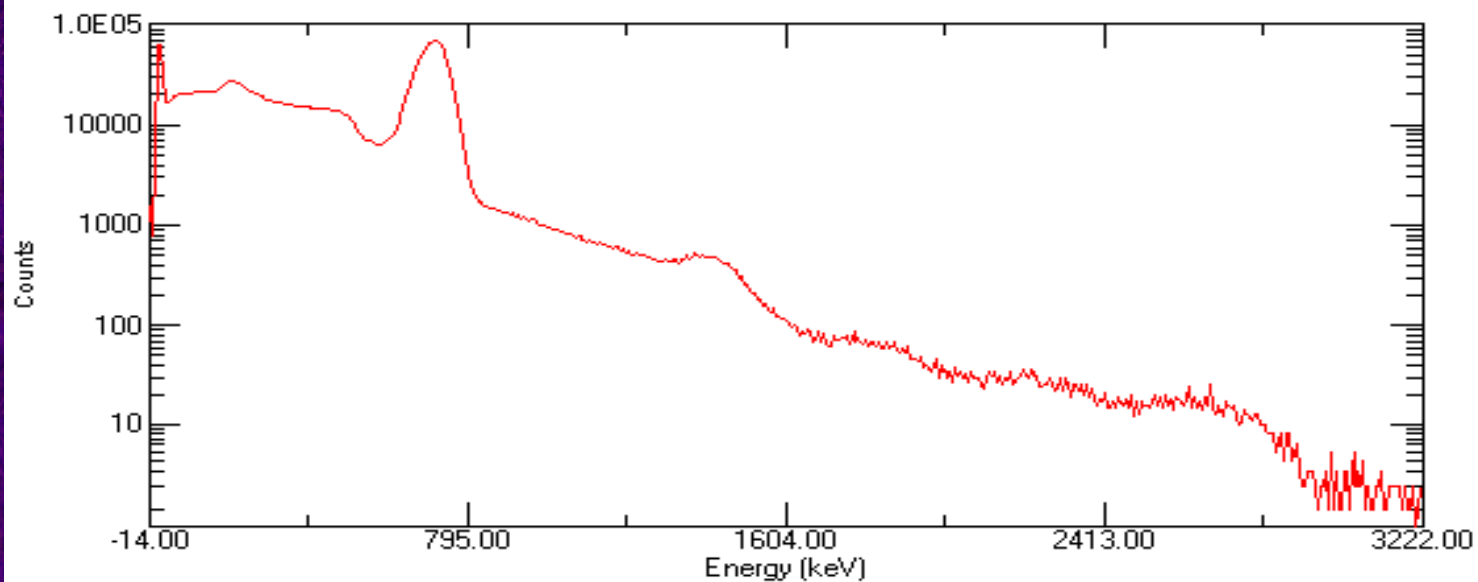
Detekce gama záření

- Čítače
- Spektrometry - scintilační detektory
 - proporcionální počítač

Scintilační detektor



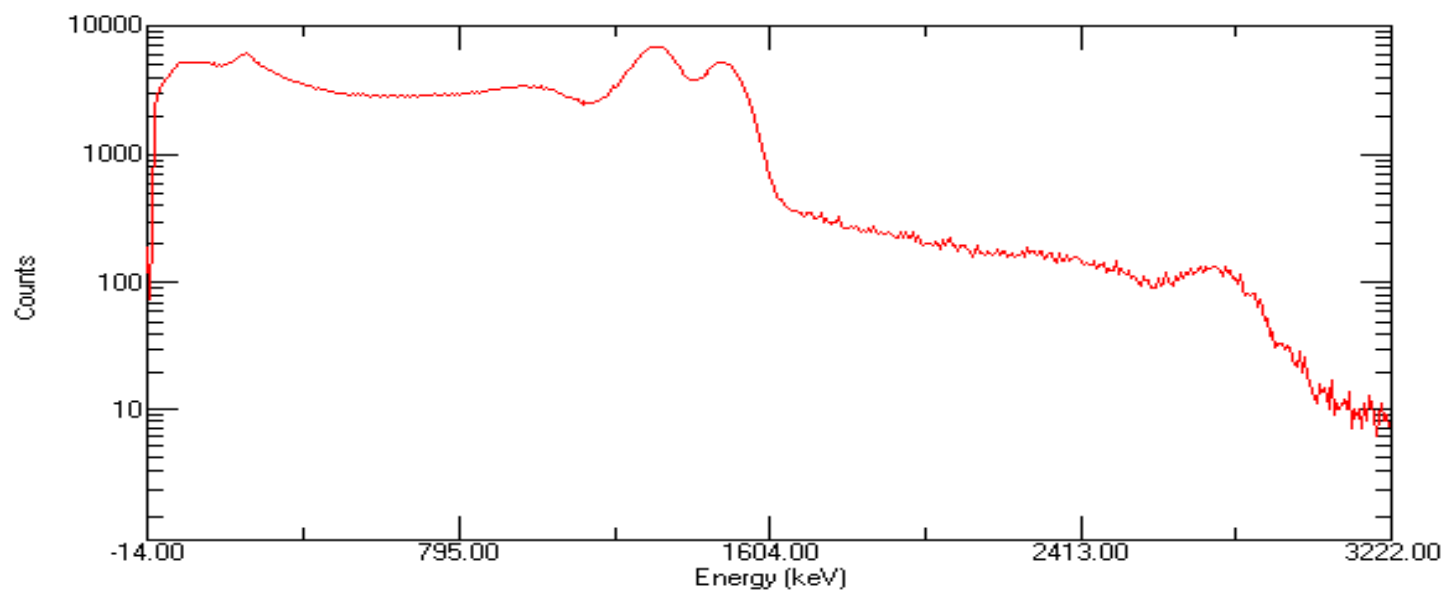
Cs137



Acquired: 10:47:09
File: C:\PROGRA~1\MAESTRO\Cs137.Chn
Detector: #1 MCB 9

Real Time: 970.04 s. Live Time: 816.58 s.
Channels: 2048

Co60



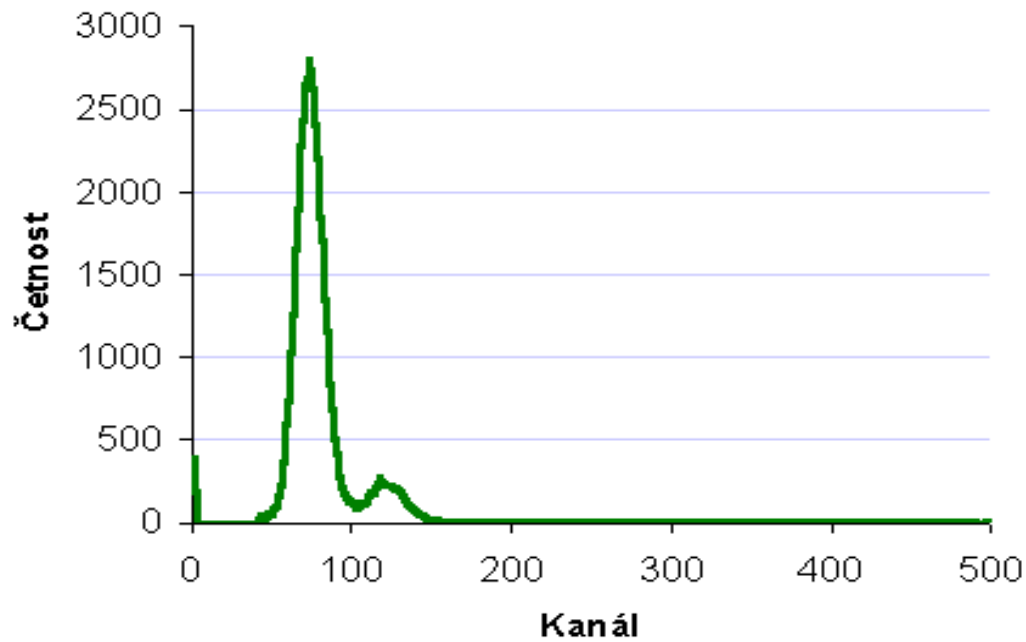
Acquired: 11:05:02
File: C:\PROGRA~1\MAESTRO\Co60.Chn
Detector: #1 MCB 9

Real Time: 349.34 s. Live Time: 272.22 s.
Channels: 2048

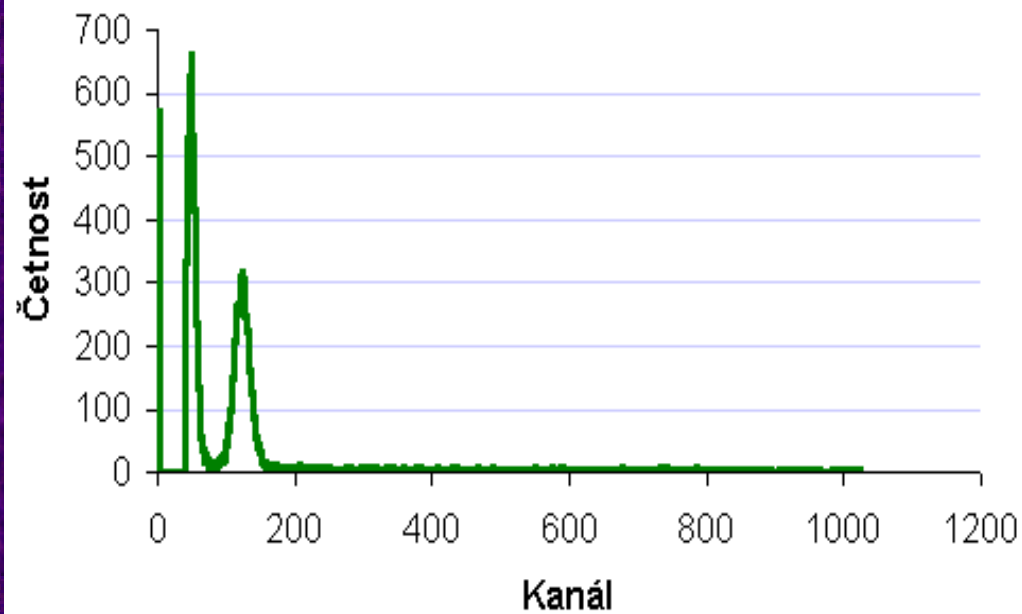
Proporcionální počítač

- Princip rentgen-fluorescenční analýzy
 - použité zdroje budícího záření
(^{55}Fe , ^{238}Pu)
 - použité vzorky (Ca, Cl, Mo, Nb)
- Princip proporcionálního počítače

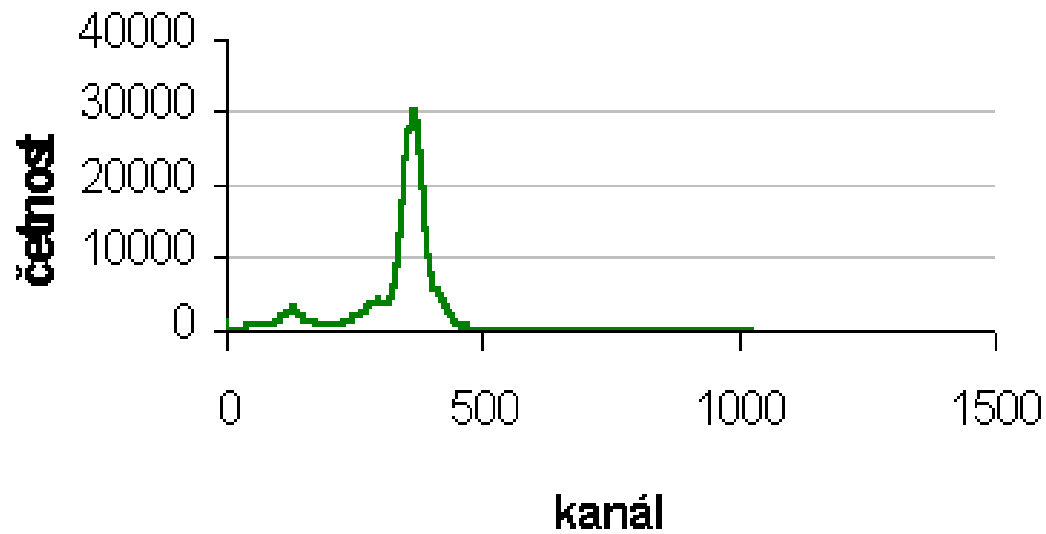
Vápník



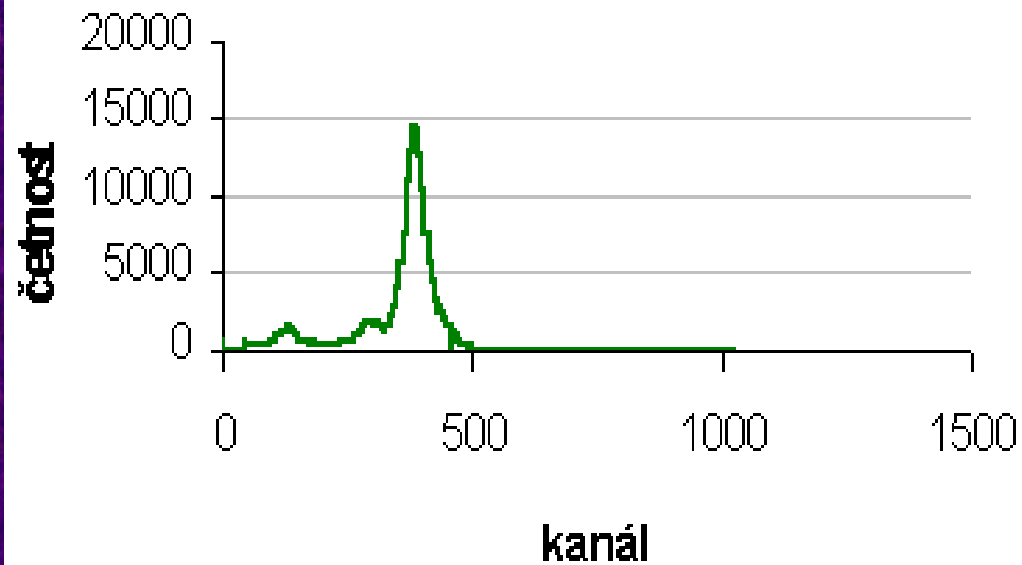
Chlor



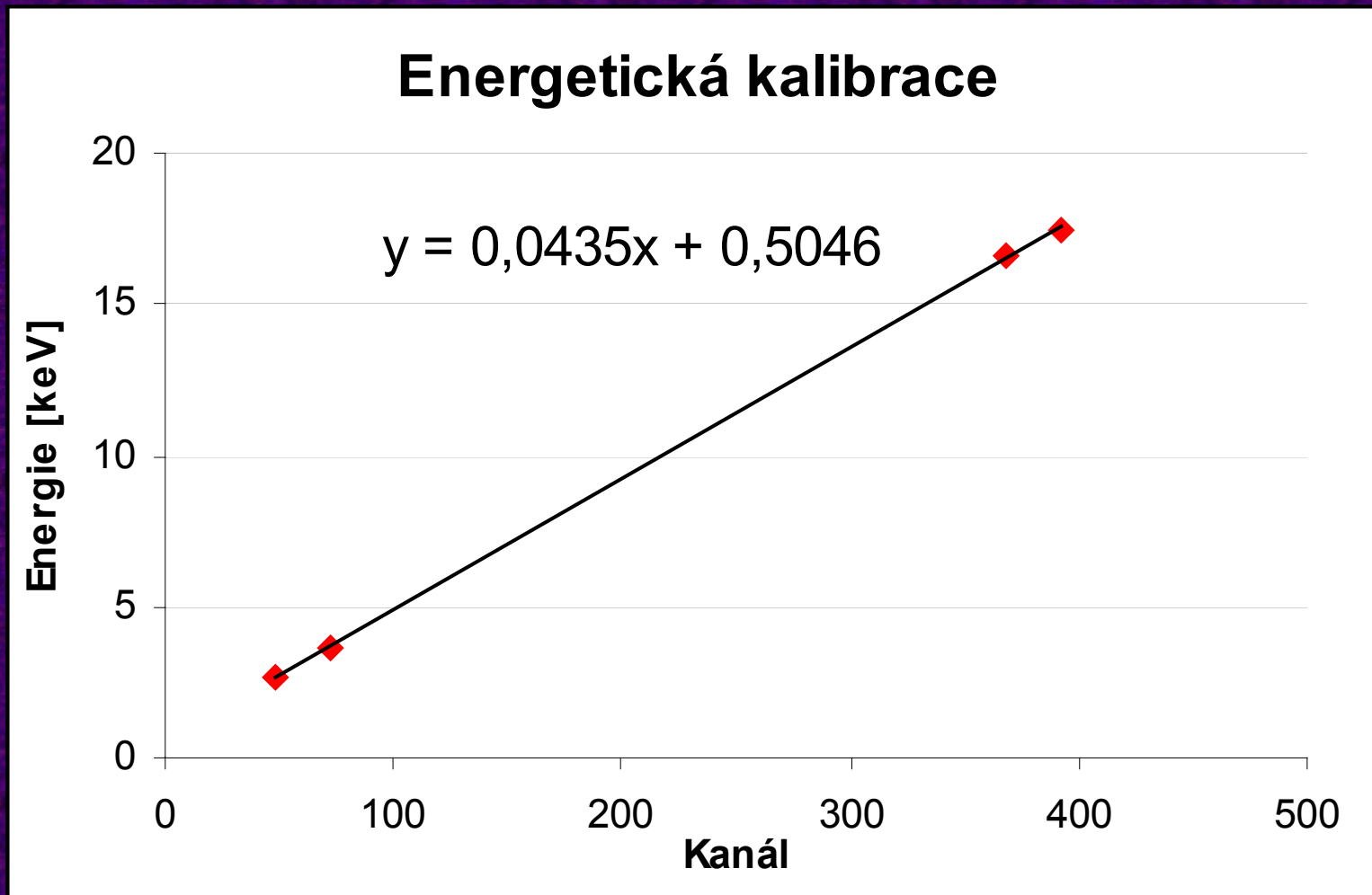
Niob



Molybden



Energetická kalibrace proporcionálního počítače



ZÁVĚR



- Ionizující záření
- Druhy interakce gama záření
- Detekce gama záření
- Rentgen-fluorescenční analýza

Autoři: Jan Zugárek, Tereza Ježková, Barbora Kaufmanová, Jakub Kákona,
Klára Mitošinková

Děkujeme: organizátorům a supervisorkám - RNDr. Palajová, Ing. Jadrníčková