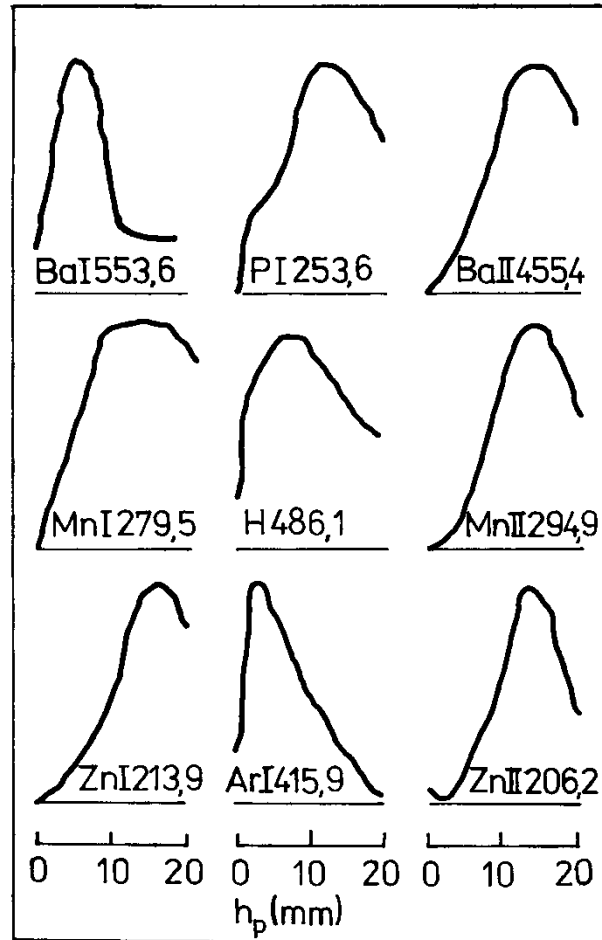
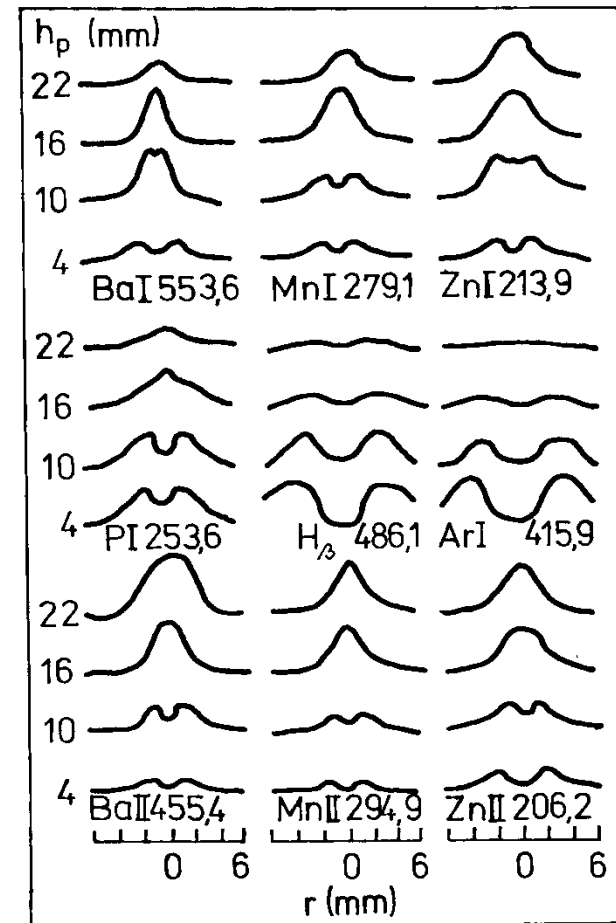


# Axiální a radiální rozdělení emise čar v ICP

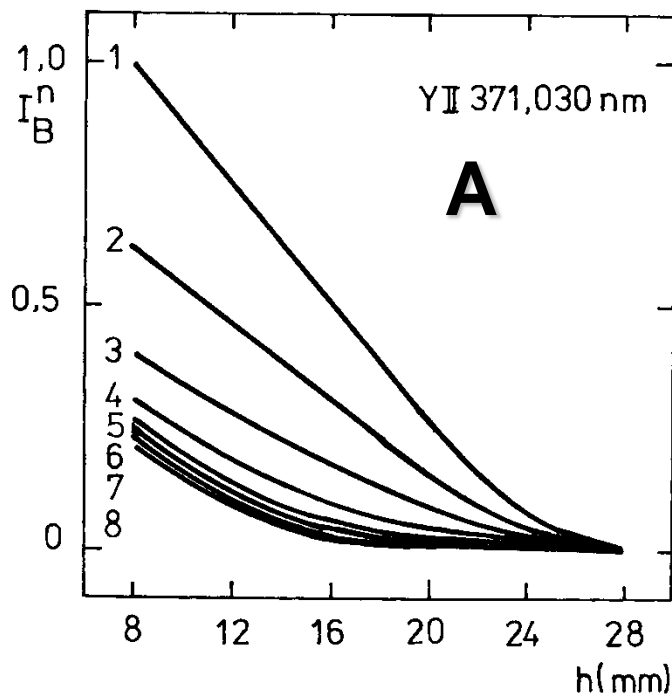


a) axiální rozdělení emise čar

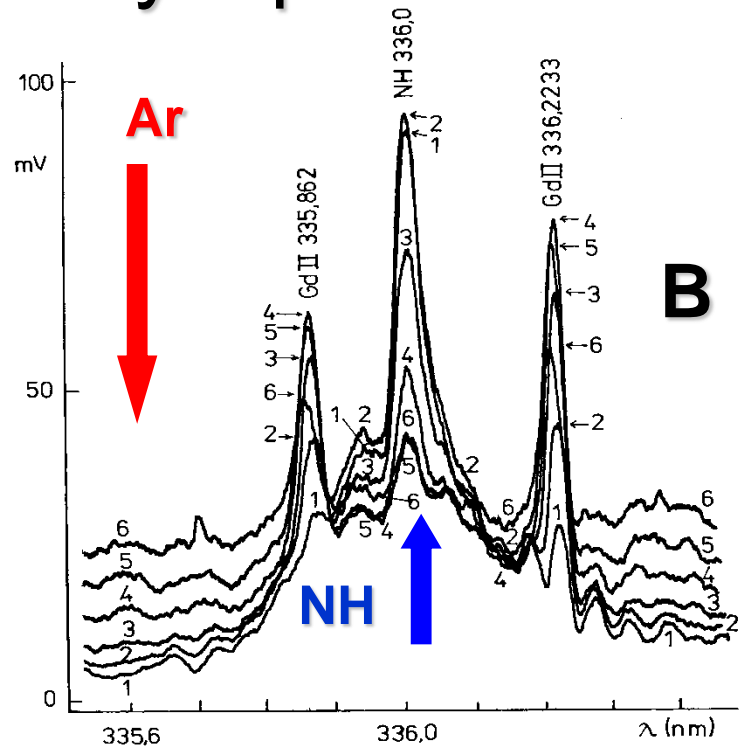


b) radiální rozdělení emise čar

# Pozadí rekombinačního záření Ar a jeho superpozice s molekulovým pásem

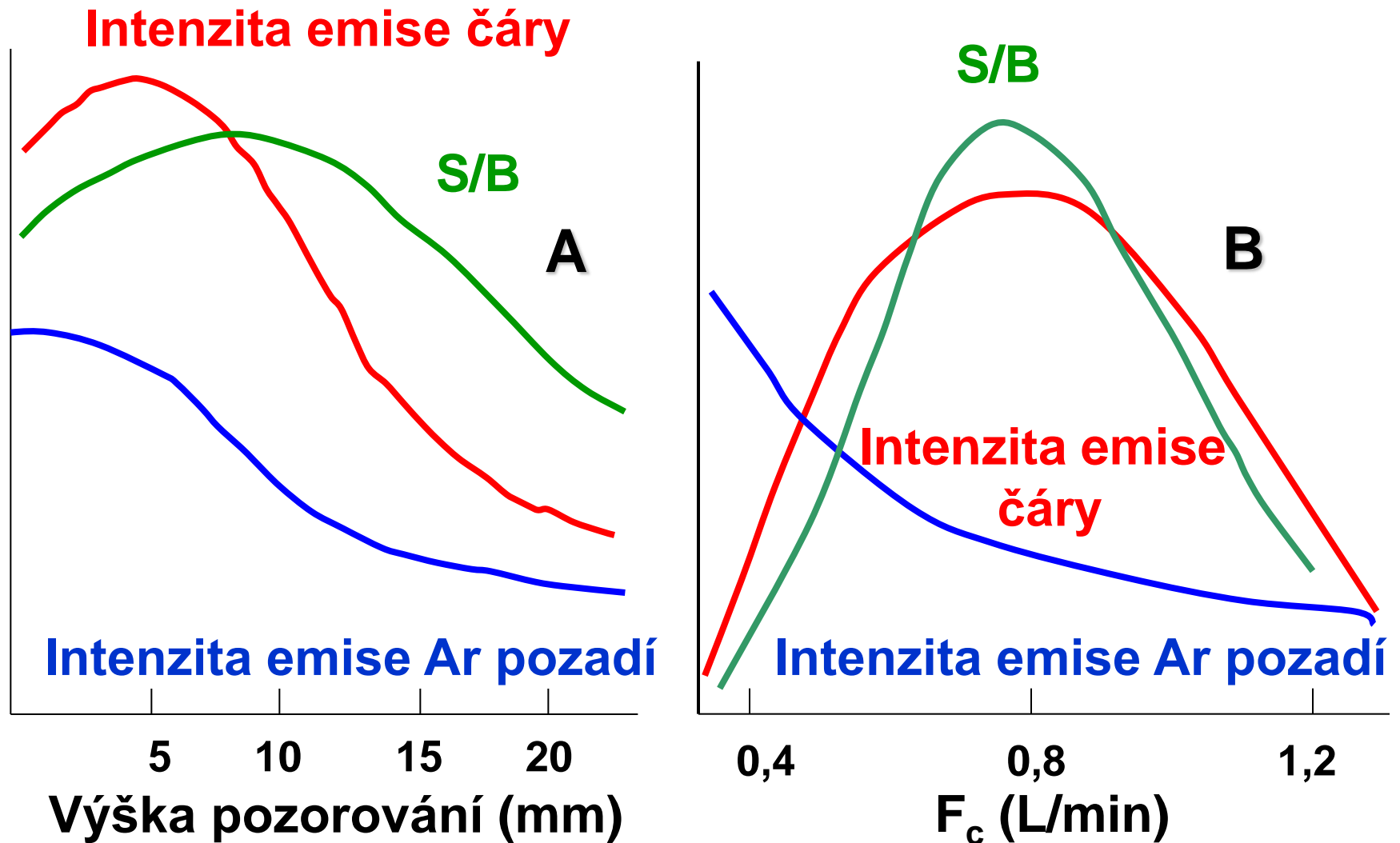


a) Axiální rozdělení emise pozadí Y II 371,030 nm v závislosti na průtoku  $F_c$  (l/min Ar); 1 - 0,8; 2 - 0,9; 3 - 1,1; 4 - 1,2; 5 - 1,3; 6 - 1,4; 7 - 1,6; 8 - 1,7;



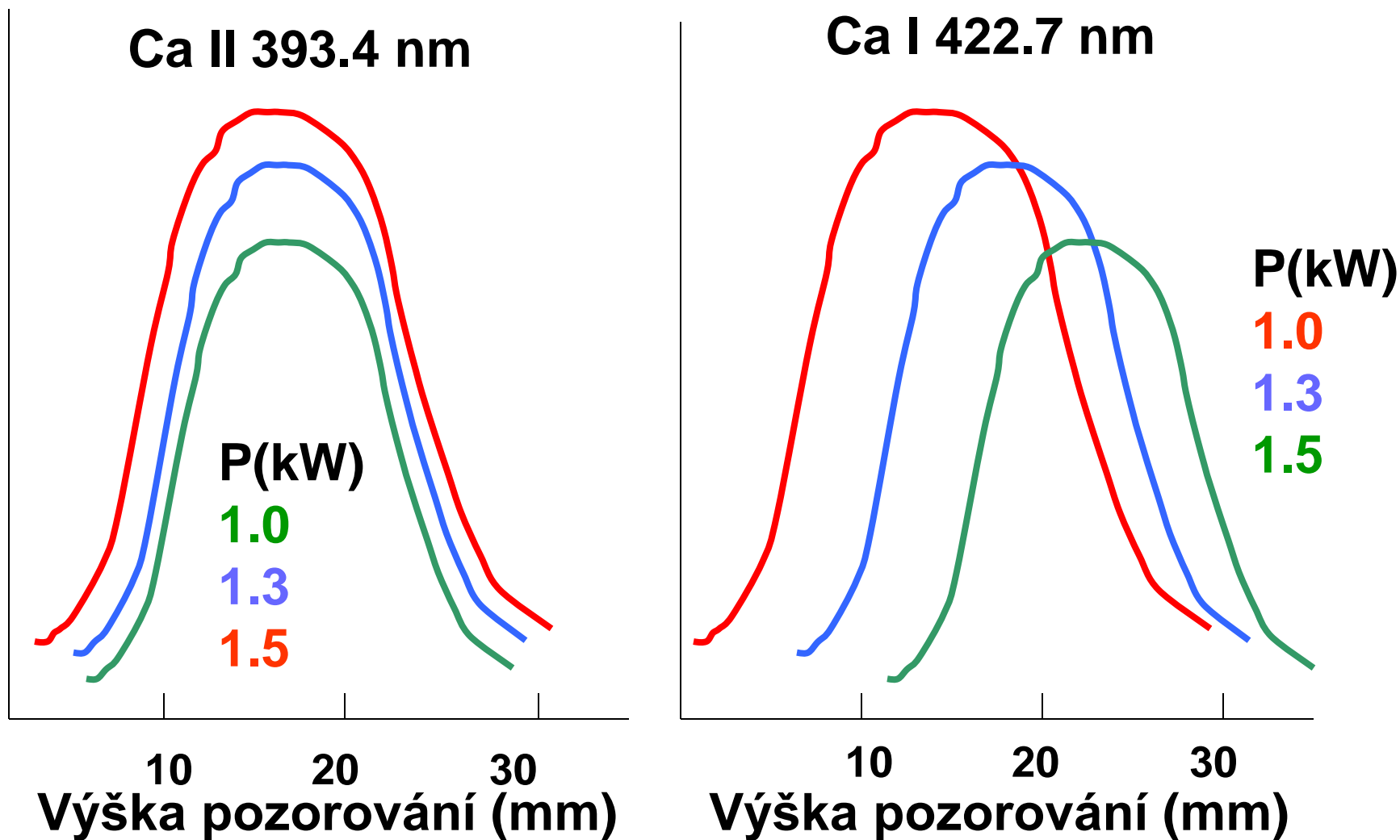
b) Pozadí Gd II 335,862 nm a 336,223 nm s pásem NH 336,0 nm a kontinuem; křivka č. -  $h_p$  (mm): 1 - 28; 2 - 24; 3 - 20; 4 - 16; 5 - 12; 6 - 8;  $P = 1,1$  kW; (l/min):  $F_c = 1,1$ ;  $F_a = 0,4$ ;  $F_p = 15$ ; 2 mg/l Gd, 1,4 M  $\text{HNO}_3$

# Vliv výšky pozorování a průtoku nosného plynu na emisi čáry a pozadí a jejich poměr S/B



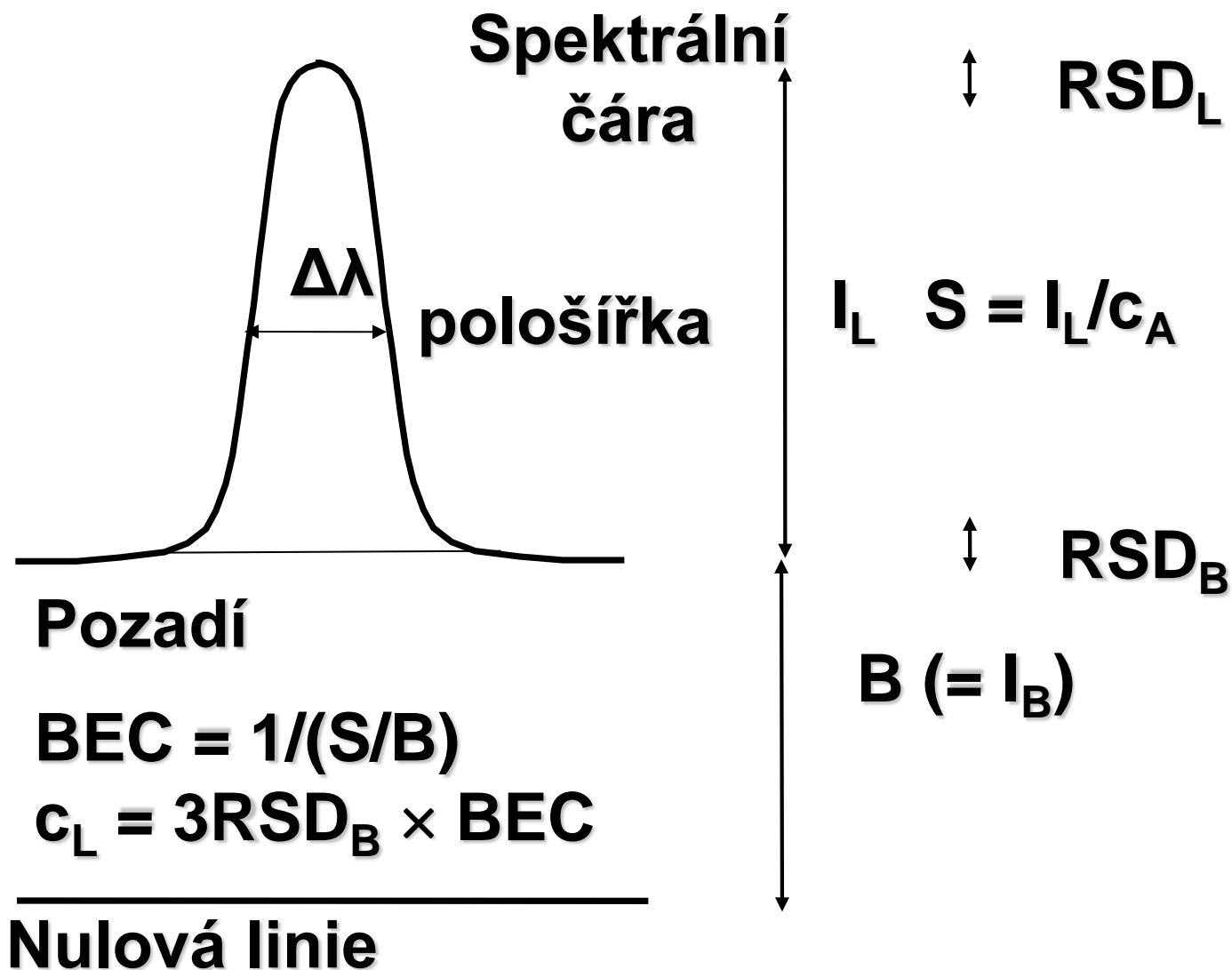
Obr. 3

# Vliv příkonu na axiální rozdělení emise atomové (soft) a iontové (hard) čáry



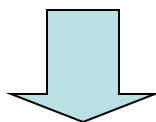
Obr. 4

# Koncentrace ekvivalentní pozadí a mez detekce



# Optimalizační kritéria

- Signál **S** při jednotkové koncentraci = citlivost
- Poměr signálu k pozadí **S/B**, **SBR**
- Poměr signálu k šumu **S/N**, **SNR**
- Relativní standardní odchylka pozadí **RSD<sub>B</sub>**

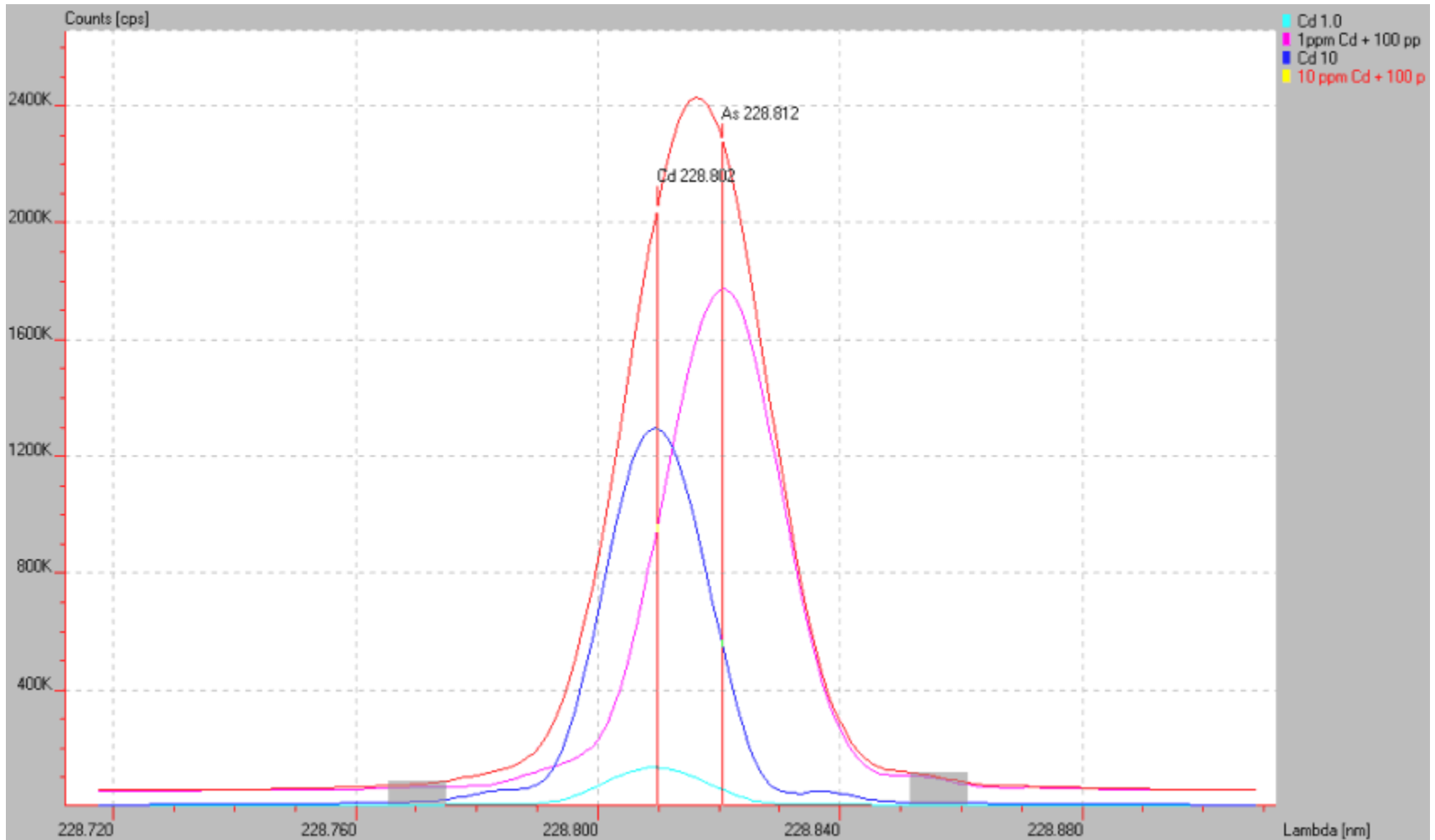


- Přesnost (opakovatelnost) **RSD<sub>S</sub> = (S/N)<sup>-1</sup>**
- Mez detekce **c<sub>L</sub>**

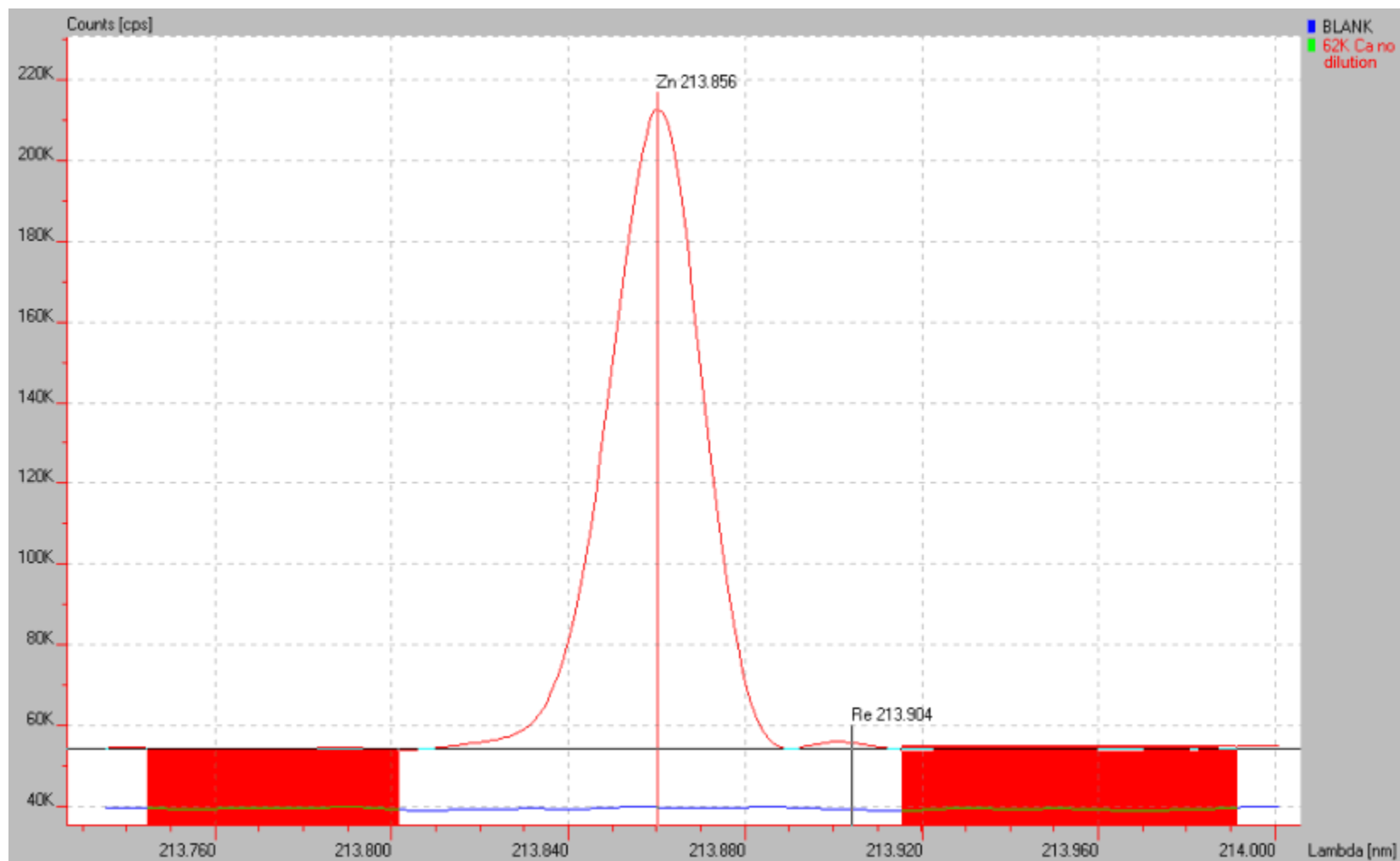
$$c_L = \frac{3s_B}{S} \times \frac{B}{B} = 3 \frac{s_B}{B} \times \frac{B}{S} = 3 \times RSD_B \times \frac{1}{SBR}$$
$$RSD_B = \frac{s_B}{B} \quad \frac{B}{S} = \frac{1}{SBR}$$

The diagram shows the derivation of the detection limit  $c_L$ . The equation  $c_L = \frac{3s_B}{S} \times \frac{B}{B} = 3 \frac{s_B}{B} \times \frac{B}{S} = 3 \times RSD_B \times \frac{1}{SBR}$  is presented. A red arrow points from the definition  $RSD_B = \frac{s_B}{B}$  to the  $\frac{s_B}{B}$  term in the equation. A green arrow points from the definition  $\frac{B}{S} = \frac{1}{SBR}$  to the  $\frac{B}{S}$  term in the equation. The terms  $\frac{s_B}{B}$  and  $\frac{B}{S}$  in the equation are enclosed in red and green boxes, respectively.

# Interference As I 228,812 nm na Cd I 228,802 nm



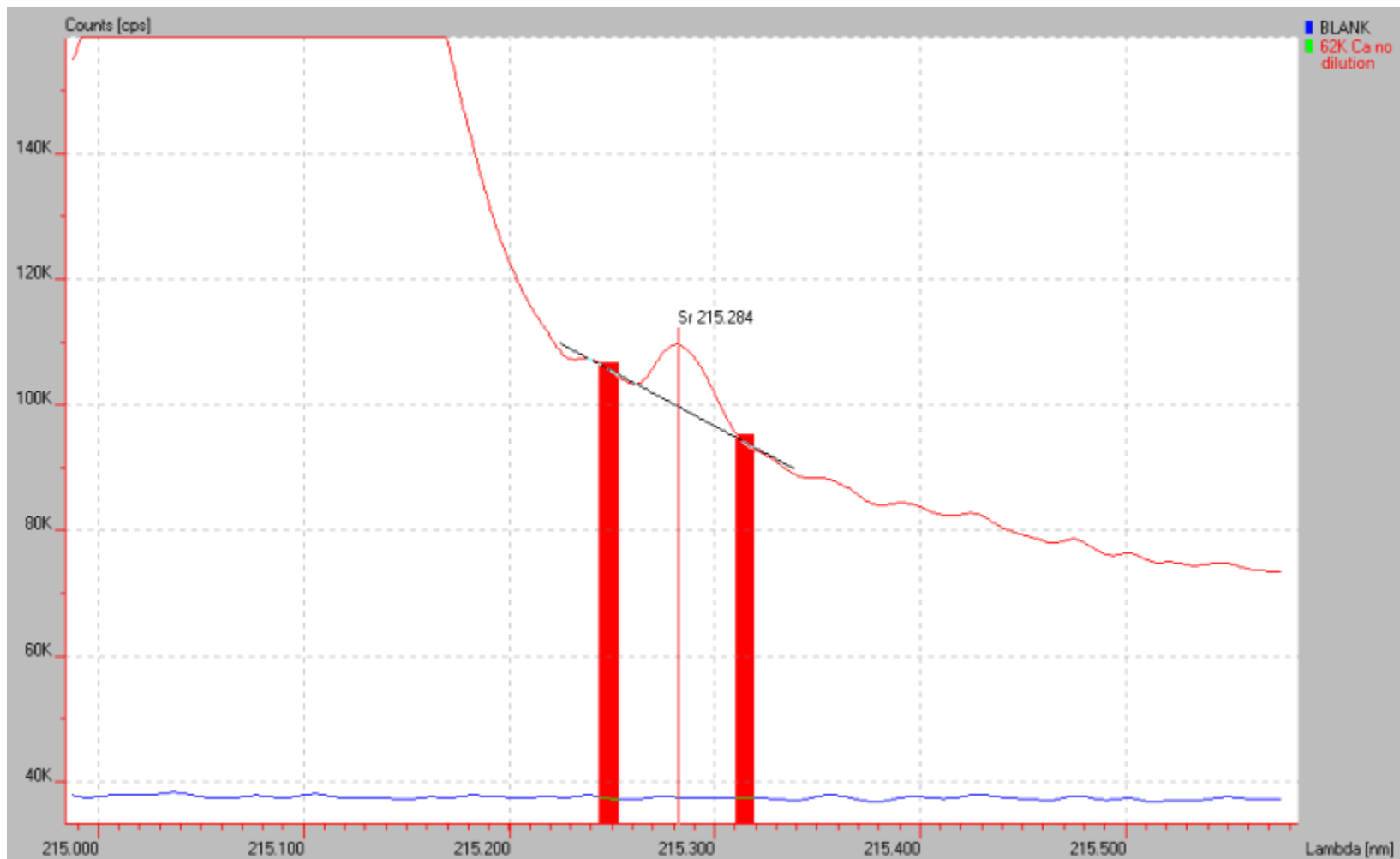
# Korekce pozadí nezávislého na $\lambda$ „flat background“



Obr.8

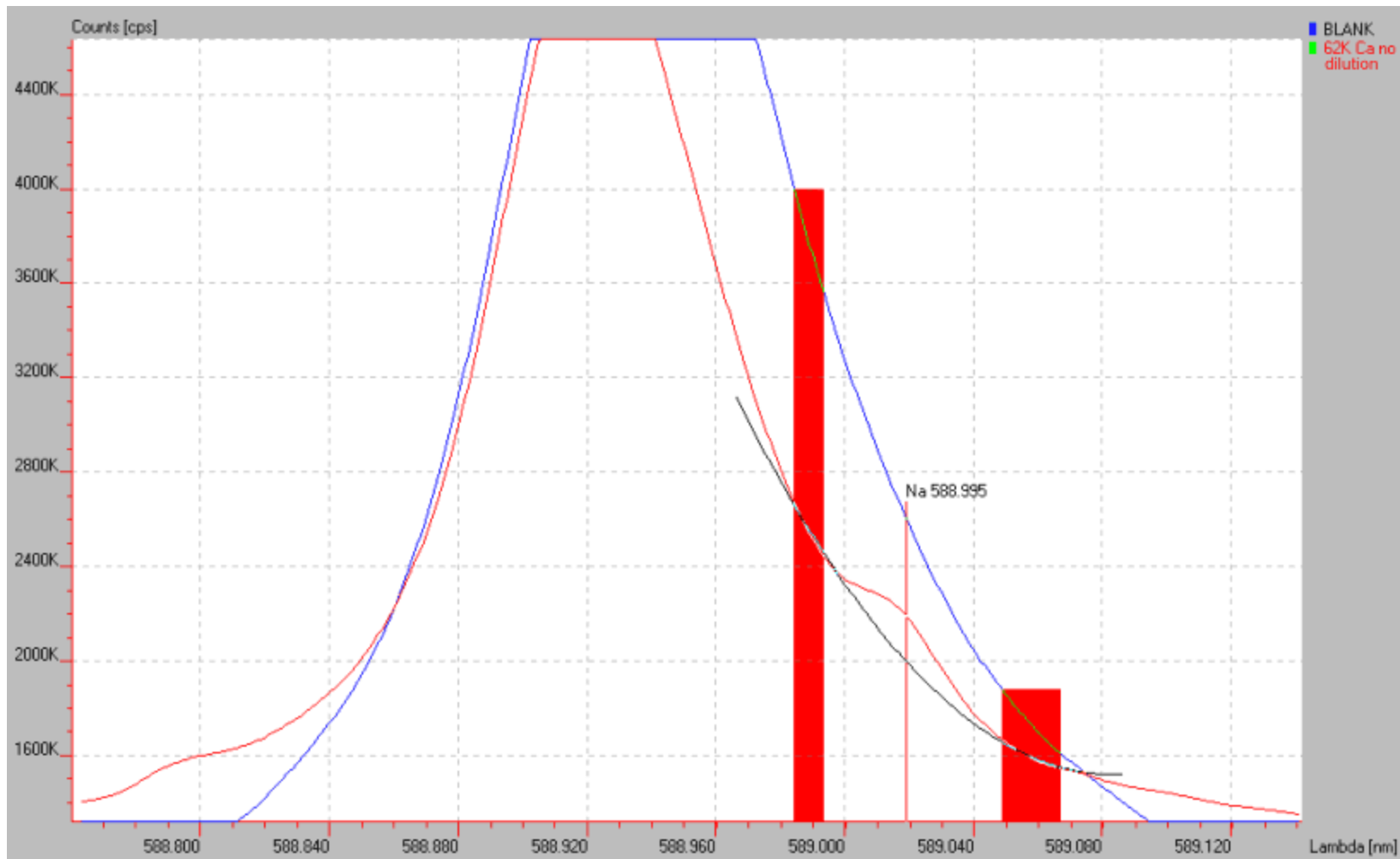


# Korekce pozadí lineárně proměnného s $\lambda$ „sloping background“ lineární interpolací



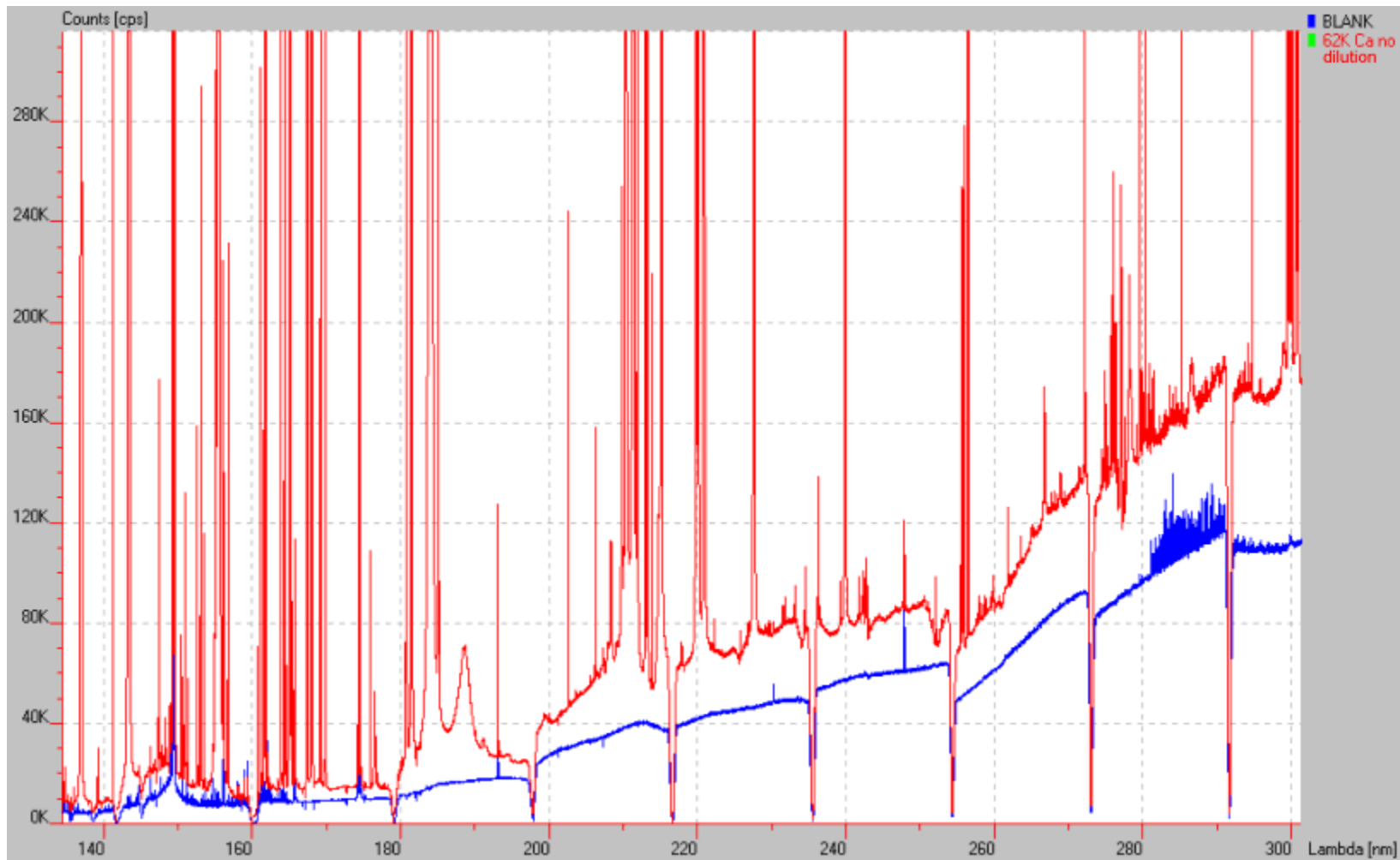
Obr. 9

# Korekce pozadí nelineárně proměnného s $\lambda$ „sloping background curved“ aproximací parabolickým průběhem



Obr. 10

# Srovnání pozadí v HNO<sub>3</sub> a v 6% roztoku Ca



Obr. 11