

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/*DOCTORAL STUDY PROGRAM*

**VYPSÁNÍ TÉMATU/*LISTING OF TOPIC***

Studijní program/*Study Program*: **Zemědělská specializace**

Studijní obor/*Branch of Study*: **Využití a ochrana přírodních zdrojů**

Katedra/*Department of*: **pedologie a ochrany půd**

Školitel, email/*Supervisor, email*: **Doc. RNDr. Aleš Vaněk, Ph.D.**

Konzultant/*Co-supervisor*: **RNDr. Maria Vaňková, Ph.D. (PřF UK)**

Forma studia/*Form of Study*: **prezenční**

Typ tématu/*Type of Theme*: **Jednorázové**

**Téma/Topic**: Geochemie izotopů stříbra v kontaminovaných půdách

**Hypotézy/Hypotheses**:

(I) Izotopové složení Ag je v půdách a v přírodě variabilní.

(II) Pomocí poměru stabilních izotopů Ag ( $^{109}\text{Ag}/^{107}\text{Ag}$ ) lze stopovat primární/sekundární zdroj Ag.

(III) Půdní procesy (specifická sorpce, oxidace) způsobují izotopovou frakcionaci Ag.

(IV) Izotopovou signaturu Ag lze uplatnit jako indikátor redoxních reakcí Ag.

**Anotace/Summary**: Doposud existuje pouze minimum informací o chování stabilních izotopů stříbra ( $^{109}\text{Ag}$  a  $^{107}\text{Ag}$ ) v přírodním a průmyslovém prostředí. Území ČR, které je historicky ovlivněno těžbou a zpracováním Ag-rud a s tím související kontaminací Ag, představuje vynikající příležitost pro studium geochemie a osudu antropogenního ev. přírodního Ag. V současnosti se Ag hojně dostává do životního prostředí, převážně ve formě nanočástic (AgNPs), které jsou uplatňovány ve zdravotnictví, kosmetice, textilním průmyslu atd. pro jejich antibakteriální a antivirový účinek. Uvážíme-li velikost a povahu AgNPs, Ag může být v přírodě snadno mobilizováno a následně vstupovat do živých organismů, včetně člověka. Kontaminované půdy a důlní (metalurgické) odpady bohaté Ag v oblastech Příbramska a Kutnohorska představují vhodné přírodní analogy ke studiu dlouhodobých post-depozičních procesů sorpce, alterace a izotopové systematiky Ag v rámci komplexního Ag cyklu. Navrhované téma doktorské práce přinese řadu nových poznatků o Ag, které bylo zařazeno Agenturou pro ochranu životního prostředí USEPA (2014) mezi prioritní polutanty.

Zdroje financování práce/*Funding Sources*: GAČR (20-08717S), další interní a externí zdroje

V/In Praze

dne/*Date*: 19.01.2022

Podpis/*Signature*: