

INDIKACE DYNAMICKÝCH GEOLOGICKÝCH PROCESŮ V ZÁPADNÍCH ČECHÁCH

J. Mrlina

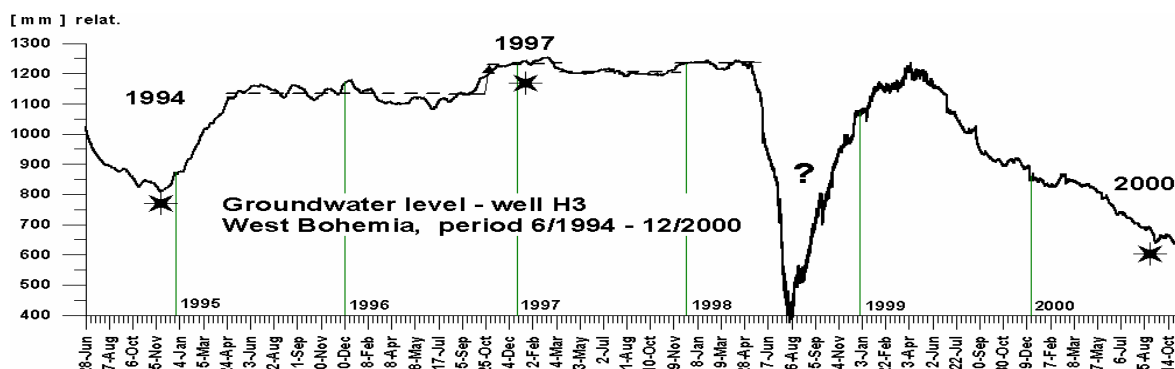
Geofyzikální ústav AV ČR, Boční II/1401, 141 31 Praha 4; jan@ig.cas.cz

Seismicky aktivní oblast na křížení oherského „riftu“ a chebsko-domažlického prolomu na Chebsku a Kraslicku byla v posledních 10 letech předmětem bádání, orientovaných na projevy dynamiky zemské kůry. Krom seismologických observací byly uplatněny především geofyzikální a geodetické metody v monitorovacím režimu. Opakovaná přesná gravimetrie prokázala změny tektonického napětí v období všech tří významných seismických rojů v letech 1994, 1997 a 2000. S ohledem na skutečnost, že se jedná o 1 - 2 kampaně měření v síti za rok, nelze jasně definovat časový průběh těchto změn, přesto je lze statisticky označit za významnou indikaci hustotních změn v kůře (změny pórového tlaku, otevírání a uzavírání puklin, pohyby fluid, redistribuce hmot?).

Satelitní geodézie (GPS – Global Positioning System) neprokázala za 10 let měření existenci jasného trendu horizontálních pohybů zemského povrchu. Naproti tomu se však podařilo v období před nejsilnějším seismickým rojem Podzim 2000 zaregistrovat „vratné pohyby“, kdy v periodě 1998 – 1999 došlo k relativně významnému pravostrannému pohybu na linii S – J, velmi blízké ose ohnisek zemětřesení v neaktivnější zóně u Nového Kostela. V následném období 1999 - 2000, jež zahrnovalo již první fáze zemětřesného roje, došlo dle GPS k onomu „vratnému“, t.j. levostrannému posunu na uvedené linii, který byl potvrzen analýzou seismických dat. Takový „strik-slip“ režim by vysvětloval kumulaci a uvolňování tektonického napětí bez trvalého trendu horizontálních pohybů. V oblasti Nového Kostela dochází i k registrovatelným vertikálním posunům, které lze pokládat za orientované v obdobích seismické aktivity, zatímco v obdobích seismického klidu jsou spíše nahodilého charakteru. Za orientované v tomto případě pokládám pohyby, kdy 2 bloky s pozitivní a negativní tendencí jsou zřetelně odděleny linií, a to v daném případě opět sj. směru.

Za významný geodynamický faktor považují i hladinu podzemní vody. Kontinuální monitorovací měření ve vrtech P1A (N.Kostel) a H3 (Křížovatka) vykazují diametrálně odlišný charakter variací hladiny, avšak v obou z nich byly identifikovány pozoruhodné vazby na tektonický režim. P1A je výrazně ovlivněn slapovými efekty, které je nutno z dat separovat. Tento vrt vykázal výrazné reziduální anomálie variací hladiny podzemní vody během 24 hodin před prvním silným otřesem roje Podzim 2000. Na druhou stranu, vrt H3 vykázal výrazné anomálie dlouhodobých změn hladiny při rojích 1994 a 1997 (obr. 1). Obecně lze konstatovat, že chování fluid je indikátorem změn tektonického napětí s tím, že je nutno z dlouhodobých pozorování definovat charakter jejich vzájemné korelace. To platí i o emisích CO₂ a He, které poskytují informace z výrazně větších hloubek, než hladina podzemní vody.

Západní Čechy lze v rámci Českého masívu pokládat za významnou tektonicky aktivní oblast.



Obr. 1 Anomálie dlouhodobých změn hladiny vody ve vrtu H3 při rojích 1994 a 1997

rlina, J. (2000): *Studia geoph. et geod.*, 44, 336-345.

Mrlina, J., Špičák, A. and Skalský, L. (2003): *J. Geodynamics*, Vol. 35, 1-2, 221-234.