



sa vyznačuje nízkou priepustnosťou s dominantnou puklinovou priepustnosťou. Významným faktorom z aspektu budúceho využívania ložiska je stupeň zvodnenia početných zlomových štruktúr, ktoré sú v okolí ložiska zdrojom výverov puklinových prameňov na povrchu. Hoci sú evidované ložiská uránových rúd na Slovensku zaradené medzi malé ložiská, môžu mať v budúcnosti význam pre slovenskú jadrovú energetiku.

Stav súčasných prieskumných prác

V zmysle geologického zákona sa na určených prieskumných územiach SR v súčasnosti realizuje ložiskový geologický prieskum na uránovú mineralizáciu, prípadne aj na iné kovy, v etapách vyhľadávacieho a podrobného prieskumu. Ide o nasledovné prieskumné územia:

Kalnica – Selec (U rudy), Hôrka nad Váhom – Kalnica (U rudy), Kluknava I. (U – Mo – Cu rudy), Vikartovce (rádioaktívne nerasty), Zemplín (U – Cu – Zn rudy), Košická Belá – Jaklovce (U – Mo rudy), Vikartovce – Vyšná Šuňava – Spišská Teplica (U – Mo rudy), Dobšiná (Au, Ag, Sb, Co, Ni, Mo, Cu, Cd, Se, Bi, Sn, U), Chrasť nad Hornádom (Fe, Cu, U, Mo, sadrovec, anhydrit), Čermeľ – Jahodná (U – Mo – Cu rudy), Spišská Nová Ves (U – Mo – Cu rudy), Spišská Teplica (U – Mo – Cu rudy) a Kluknava (U – Mo – Cu rudy).

Najintenzívnejšie sú geologické práce vykonávané na prieskumných územiach Spišská Nová Ves a Čermeľ –

Jahodná spoločnosť Ludovika Energy, s. r. o., Banská Bystrica.

Záver

V ostatných rokoch došlo v jadrovej energetike na Slovensku k viacerým zmenám. Zvyšuje sa výkon jadrových elektrární, zefektívňujú sa palivové cykly, zlepšuje sa zvyšuje sa jadrová bezpečnosť, plánuje sa s dostavbou ďalších blokov a uvažuje sa o stavbe nových jadrových blokov. Slovensko sa v Európskej únii radí medzi krajiny, ktoré plánujú rozvíjať jadrovú energetiku aj v budúcnosti. Logickým riešením je preto opierať sa aj o vlastné zdroje uránového zrudnenia. Prehodnotenie otázok ťažby uránu na Slovensku úzko súvisí aj s radikálnym zvýšením cien uránu na svetových trhoch. Kým v roku 2000 bola cena uránu 8 USD/lb U_3O_8 , v roku 2004 to už bolo 20 USD/lb U_3O_8 a v roku 2008 bola cena U na úrovni 90 USD/lb U_3O_8 . S ohľadom na ohlasované počty nových jadrových blokov, ktoré sa majú začať stavať vo svete, je logické, že ceny uránu sa budú naďalej zvyšovať.

Výžitiu uránu získaného zo slovenských ložísk najviac bráni verejná akceptácia a obavy verejnosti pred negatívnymi dopadmi ťažby a následného technologického spracovania uránovej rudy na obchodovateľnú komoditu. Preto je prístup verejnosti v dotknutých lokalitách ostro negatívny. Je potrebné rátať s dlhodobou a rozsiahlou informačnou kampaňou na celoslovenskej úrovni s nevyhnutnými motivačnými investíciami do

infraštruktúry dotknutých regiónov, ako aj so zabezpečením minimalizácie dôsledkov ťažby a úpravy uránovej mineralizácie na životné prostredie.

Oživovanie jadrovej energetiky vo svete, a taktiež na Slovensku, nereaguje len na stále sa zvyšujúce ceny ropy a zemného plynu, ale rieši aj významnejší faktor, akým je problém emisií skleníkových plynov a životného prostredia ako celku. Myšlienka využitia obnoviteľných zdrojov energie, ktorou veľmi často argumentujú mimovládne organizácie, je síce príťažlivá a populárna, ale tiež to nie je lacná, ani technicky najschodnejšia cesta. Vodná, veterná a slnečná energia nedokáže pokryť stále sa zvyšujúcu energetickú spotrebu. Takže najperspektívnejšou alternatívou pre Slovensko sa javí rozvoj jadrovej energetiky, čo sa prejavuje i v rozhodnutí vlády SR o výstavbe 2 nových blokov v Mochovciach.

V súčasnosti sa na Slovensku viac než 55 % elektriny vyrába v jadrových elektrárňach. Je preto potrebné intenzívnejšie sa zaoberať aj prípravou na možné využívanie domácich surovinných zdrojov najmä v súvislosti s rastúcou spotrebou elektrickej energie, jej stúpajúcou cenou a so znížením budúcej závislosti od dovozu energie z hľadiska dosiahnutia energetickej bezpečnosti.

Ing. Jozef Daniel

Uranpres, s. r. o., Spišská Nová Ves

Mgr. Ivan Mesaričik

Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava

Informačný systém významných geologických lokalít SR



Obr. 1

Vďaka pestrej geologickej stavbe a zložitému geomorfologickému vývoju sa na Slovensku nachádza množstvo geologických zaujímavostí. Niektoré lokality sú chránené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. z 25. júna 2002 o ochrane prírody a krajiny najvyšším 5. stupňom ochrany ako národné prírodné pamiatky, prírodné pamiatky, národné prírodné rezervácie alebo prírodné rezervácie, niektoré sú vyhlásené podľa Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva. Väčšina stratigrafických a paleontologických lokalít nie je zákonom chránená, avšak z vedeckého a študijného hľadiska sú to mimoriadne cenné geologické objekty, ktoré by mali zostať zachované pre budúce generácie ako geologické dedičstvo.

Projekt Ministerstva životného prostredia SR Informačný systém významných geologických lokalít SR začal v auguste roku 2008; predpokladané ukončenie projektu je koniec roku 2011. Cieľom je vytvoriť otvorený súbor 500 až 600 lokalít geologického dedičstva SR. Riešiteľom projektu je Štátny geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislave.

V súčasnej etape riešenia projektu sme vytvorili základný súbor 451 lokalít, ktoré sú podľa charakteru rozdelené do 11 kategórií (v zátvorke riešiteľ danej témy):

- lokality metamorfítov paleozoika (prof. RNDr. Anna

Vozárová, DrSc., PriF UK),

- lokality magmatitov (RNDr. Ján Madarás, PhD., ŠGÚDŠ),
- lokality mezozoika (doc. RNDr. Roman Aubrecht, PhD., PriF UK),
- lokality sedimentárneho paleogénu a neogénu (RNDr. Alexander Nagy, CSc., ŠGÚDŠ),
- lokality neogénnych vulkanitov (RNDr. Jaroslav Lexa, CSc., GÚ SAV),
- lokality kvartérnych sedimentov (RNDr. Juraj Maglay, ŠGÚDŠ),
- lokality historickej banskej činnosti (RNDr. Daniel Ozdín, PhD., PriF UK),
- mineralogické lokality (RNDr. Daniel Ozdín, PhD., PriF UK),
- hydrogeologické lokality (RNDr. Juraj Michalko, PhD., ŠGÚDŠ),
- geomorfologické a inžinierskogeologické lokality (RNDr. Pavel Liščák, CSc., ŠGÚDŠ).

Podklady pre mapu tvorili najmä geologickí sprievodcovia po Slovensku, vydaní pri príležitosti podujatí KBGA a IGC, ako aj významné monografie, napr. Mišík, M., 1976: Geologické

exkurzie po Slovensku. Ďalej sa výber lokalít opiera o vlastnú erudíciu riešiteľov jednotlivých tém a štúdium relevantnej literatúry. Na vytvorení mapy sa okrem hore uvedených riešiteľov podieľali tiež RNDr. Ladislav Martinský, ŠGÚDŠ, Mgr. Martin Bednarik, PhD., PriF UK, Mgr. Martina Ábelová, ŠGÚDŠ, Mgr. Gabriela Bystrická, ŠGÚDŠ, Mgr. Barbora Magulová, PriF UK, a Juraj Melicherčík, ŠGÚDŠ. Voľne stiahnuteľný súbor Mapy významných geologických lokalít SR sa nachádza na internetovej stránke

www.geology.sk, detail uvedenej mapy je zobrazený na obr. 1.

Na túto mapu bude naviazaná relačná databáza, ktorá bude obsahovať záväzné relevantné informácie k jednotlivým lokalitám, aktualizáciu súčasného fyzického stavu lokalít, polohopisné a výškopisné zameranie a dokumentáciu tých geologických fenoménov, ktoré boli rozhodujúcim kritériom pre zaradenie do systému významných geologických lokalít. Súčasťou mapovacích prác bude tiež systematická fotodokumentácia predmetných lokalít, prípadne muzeálnych a archívnych zbierok. Dôležitou súčasťou databázy bude príprava populárno-náučných textov k jednotlivým lokalitám. Texty budú spracované na edukačnej úrovni zodpovedajúcej študentom prírodovedy stredných škôl. K týmto textom bude vyhotovená aj anglická mutácia. V procese tvorby súboru významných geologických lokalít a naplňania databázy očakávame tiež podnety od širokej odbornej i laickej geologickej komunity. Kontaktná adresa pre podnety a námety: pavel.liscak@geology.sk

RNDr. Pavel Liščák, CSc., ŠGÚDŠ Bratislava



Príklad významnej geologickej lokality (bloková deformácia – Dreveník) z informačného systému