

oddelili a odskúšali pomocou jednoduchého obturátora. Obturátor sa zapustil do vrtu na pažniciach o profile 133 mm, ktoré boli v úseku spodného prítoku perforované a rozponul sa váhou pažnice o profile 152 mm, ktoré sa naň cez medzikružie zapustili. V priebehu vŕtania a hydrogeologických skúšok sa všetky zdroje teriem pozorovali denne. Tam, kde to bolo možné, sa meral tlak, inde výdatnosť. Celý hydraulický systém teriem bol zvolenou metodikou ovládateľný a kontrolovateľný. Hoci sme existujúce zdroje silne ovplyvňovali (voda zo zdrojov zapadala až pod terén), vždy sa znovu vracali do pôvodného stavu.

Vzhľadom na pozitívne výsledky vrtu (viď tabuľku) rozhodlo Minist. zdravotníctva vrt využiť ako zachytávací. Pri budovaní vrtu sa postupovalo tak, že sa pažnice postupne odstreľovali nad zacementovanými pätami, až kým sa ich nepodarilo uvoľniť a vytiahnuť. Zachytili sa prítoky z úsekov 468–469 m a 359–362 m. Bude sa využívať prítok z hĺbky 359–362 m, spodnejší prítok je pod ním v rúrach utlmený a v prípade potreby sa môže otvoriť a vyviešť na povrch.

Prv popísaná metodika nám umožnila bezpečne zaistiť:

- a) pri každom prítoku zvlášť jeho povrchovú a ložiskovú teplotu, výdatnosť, statickú hladinu a chemizmus;
- b) vzájomné vzťahy jednotlivých prítokov vo vrte;
- c) vzájomné vzťahy medzi jednotlivými prítokmi vo vrte a ostatnými existujúcimi zdrojmi teriem.

Vrtom sme zistili, že prítoky sú sústredené v okolí priečného zlomu, ktorý sme vrtom zastihli v hĺbke 359–362 m, resp. sú viazané len na širšie poruchové pásmo okolo tohoto zlomu v hĺbke od 150 do 408 m resp. do 470 m. Zistili sme, že termu je možné zachytiť vo väčšej hĺbke ako 400 m. V prípade potreby zachytiť ju na priečnom zlome (na ňom je najkvalitnejšia) bolo by potrebné nový zachytávací vrt situovať na JZ od tohoto vrtu do takej vzdialenosti, aby prešiel zlom v požadovanej hĺbke.

Teraz poznáme už nielen smer zlomu a smer jeho sklonu, ale aj veľkosť sklonu (80°). Vrt splnil nielen výskumné, ale aj prakticko-ekonomické ciele. Na báze termu z neho sa začal budovať nový liečebný dom.

Resumé z prednášky

Aplikácia metódy 14–C v kvartérnej geológii na Slovensku

JÁN CHRAPAN – ZOLTÁN SCHMIDT

Pred tromi rokmi autori tejto správy konštatovali nutnosť vyvinúť vhodnú aparaturu a aplikovať existujúcu metodiku datovania pomocou radiouhlíka. Myšlienka sa stretla s pochopením riaditeľstva Geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave a vedenia Katedry jadrovej fyziky Prírodovedeckej Fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Geologický ústav D. Štúra zahrnul tento problém do svojich výskumných úloh a zadal jeho riešenie Katedre jadrovej fyziky PF UK na jar roku 1966.

Pre účely datovania sa postavil na Katedre jadrovej fyziky PF UK v Bratislave tienový interný proporcionálny počítač. Pre začiatok sa používa ako náplň CO_2 . Vybudovala sa vákuová aparatura pre splyňovanie vzoriek a pre čistenie CO_2 . Zostavila sa elektronická aparatura na registráciu nízkoenergetického žiarenia β radiouhlíka 14-C. Na základe poznatkov, získaných experimentom sa postavili dokonalšie obmeny spaľovacej a čistiackej aparatury, ktorých účinnosť presahuje 75 %, pričom za 100 % sa berie maximálne množstvo CO_2 , ktoré možno teoreticky získať z jednotlivých vzoriek. Naďalej sa študujú otázky zvýhodnenia náplne a jej čistoty.

Zhotovilo a vyskúšalo sa niekoľko proporcionálnych počítačov s rôznym aktívnym objemom, pracovným tlakom a napätím. Zistili a koordinovali sa pracovné charakteristiky jednotlivých častí meracieho agregátu. Zápis meraných hodnôt sa zdokonalil tlačením časových údajov a údajov z proporcionálneho počítača. Otázka stabi-

lizovaného zdroja vysokého napätia sa vyriešila kombináciou batérií. Účinnosť celého meracieho zariadenia dosahuje 80 %.

Určovala sa stabilita jednotlivých prvkov aparatury v dlhodobej prevádzke. Celková stabilita aparatury udala čas súvislého použitia na 12 hodín. Robili sa merania na určenie stability pozadia od kozmického žiarenia. Ukázalo sa, že v tomto smere treba v práci pokračovať.

Pre zníženie pozadia sa postavil kryt, ktorý pozostáva z troch vrstiev: 10 cm Pb, 10 cm Hg a 2 cm Fe. Vlastný počítač je zasunutý do vonkajšieho proporcionálneho počítača a oba sú v antikoincidenčnom zapojení. Tieto opatrenia znižujú efekt pozadia o dva rady.

Pre predbežné ocenenie činnosti aparatury a zvládnutia meracej techniky ako i metódy prípravy a čistenia vzoriek urobili sa predbežné datovania geologických vzoriek. Určil sa absolútny vek niektorých kvartérnych fosílnych pôd. Výsledky datovania sa konfrontovali s hodnotami veku, ktoré predpokladal kvartérny geológ. Ukázalo sa, že ich relatívny vek je v dobrej zhode s predpokladmi, no absolútny vek je nižší, ako predpokladaný vek. Treba teda brať do úvahy vplyvy omladzujúcich faktorov.

Spolu s predbežným datovaním fosílnych pôd sa hľadajú možnosti absolútneho datovania fosílnych stavovcov územia Západných Karpát. V oboch prípadoch budú konkrétne výsledky datovaní predmetom samostatných štúdií.

Záverom pripomíname, že z doterajších skúseností vyplývajú úlohy, ktoré treba v budúcnosti riešiť: 1. Predĺžiť dobu súvislého použitia aparatury a tým získať možnosť zvýšenia dosahu datovania a presnosti merania. 2. Získať viac experimentálnych údajov pre ohodnotenie stability pozadia. 3. Zistiť príčiny omladzujúcich faktorov a určiť podiel ich vplyvu na výsledky datovania.

Považujeme za potrebné zmieniť sa o sústavnom záujme zodpovedných pracovníkov GÚDŠ, menovite: riaditeľa prof. dr. M. Kuthana CSc, ing. dr. J. Kantora CSc, dr. E. Krippela CSc, dr. I. Vaškovského CSc a vedenia Katedry jadrovej fyziky PFUK, ktorí celý postup prác sledovali a prispievali odbornými radami.

Resumé z prednášky

Literatúra

- (1) VINOGRADOV, A. P., i dr., 1961: Opredelenie absoljutnogo vozrasta po 14-C pri pomošči proporcionalnogo ščetčika, Moskva,
- (2) CHRAPAN, J., a kol., 1968: Zariadenie pre rádiouhlíkové datovanie a jeho použitie v pleistocéne a holocéne. Jaderná energie, 14, č. 8. Praha.

Použitie elektrónovej mikrosondy a laserovej sondy pri mineralogicko-geochemickom výskume

MIKULÁŠ MATHERNY

Elektrónová mikrosonda predstavuje vysokošpecializovaný analytický prístroj, slúžiaci k lokálnej analýze. Je ňou možno analyzovať práve látky vodivé (kovy a ich zliatiny) ako aj látky nevodivé (minerály, rudy a aj horniny). Stav analyzovanej látky je spravidla kompaktný, ale je možno analyzovať aj prášky, samozrejme fi-