

# A mélyfúrési geofizika szerepe a kőszénkutatásban

HURSÁN LÁSZLÓ – LANTOS MIKLÓSNÉ

Az előadás célja annak ismertetése, hogy a mélyfúrési geofizika milyen szerepet tölt be a magyar kőszénkutatásban, milyen eredményeket ért el a készletszámításhoz, valamint a termelési feltételek megállapításához szükséges információk szolgáltatásában. Ismerteti napjainkig az elért eredményeket és a gyakorlatba bevezetett módszertani eredményeket, az alkalmazott mérési módszereket.

Részletesen tárgyalja a mérési eredményekből levont földtani következtetéseket, a kutatás minőségét elősegítő információkat, mely információk nemcsak a telepes öszszlet kijelölésére, valamint minőségének – egyenlőre csak – kvalitatív jellemzésére szorítkoznak, hanem a harántolt teljes földtani rétegsorra, a földtani korhatárok kijelölésére, a telepek és a főbb földtani képződmények a kutatási terület egészén történő korrelálására, valamint a hidrogeológiai viszonyok tisztázására is kiterjednek.

Megoldandó feladatunk még a nyersanyag minőségét jellemző, valamint a hidrogeológiai viszonyok mennyiségi paramétereinek meghatározása. Az előadás ismerteti azokat az eljárásokat, melyek a kvantitatív kiértékeléshez, – nevezetesen a térfogatsúly, a hidrogén-tartalom, a porozitás, a karszthidrologiai mutatók megadására – a kőszénkutatásban bevezetésre kerülnek.

В докладе рассматриваются вопросы о роли промысловой геофизики в поисках и разведке угольных месторождений в Венгрии, а также об эффективности этих работ для получения информации, необходимой для подсчета запасов и определения условий эксплуатации. Излагаются полученные до настоящего времени и внедренные в практику методические результаты и применяемые методы промыслово-геофизических исследований.

Подробно анализируются геологические выводы, вытекающие из данных измерений, и получаемые информации, способствующие повышению качества разведочных работ; эти информации не ограничиваются выделением угленосной тощи и – пока лишь – качественной характеристики залежей, а распространяются на расчленение всего пройденного геологического разреза, на отбивку геологических возрастных границ раздела, на корреляцию залежей и основных геологических формаций по всей разведочной площади, а также на выяснение гидрогеологических условий.

Решению подлежат задачи определения количественных параметров, характеризующих качество полезного ископаемого, а также гидрогеологические условия. Описываются методы, которые будут внедрены в разведку каменноугольных месторождений для количественной интерпретации, в частности, для определения объемного веса, содержания водорода, пористости, карсто-гидрологических показателей.

Es wird die Rolle der Bohrlochgeophysik in der ungarischen Kohlenschürfung besprochen und die erzielten Resultate in der Unterstützung der Vorratberechnung und in der Lieferung von Informationen, die zur Feststellung der Produktionsbedingungen benötigt werden, dargelegt. Es werden auch die bisher erreichten methodologischen Erfolge und die angewandten Messmethoden beschrieben.

Ausführlich wurden die aus den Messresultaten abgeleiteten geologischen Folgerungen behandelt; unter diesen zu erwähnen sind: die die Qualität der Schürfungen verbessernden Informationen, die sich nicht nur auf die Bestimmung der Lage der Flözschichtenfolge und auf die – vorläufig nur qualitative – Charakterisierung ihrer Qualität beziehen, sondern auch auf die durchstossene ganze geologische Schichtenfolge, auf die Bestimmung der geologischen Altersgrenzen, auf die Korrelierung der Flöze und der wichtigeren geologischen Formationen auf dem ganzen Untersuchungsgebiet, sowie auch auf die Erörterung der hydrogeologischen Bedingungen.

Zur Aufgabe liegt auch die Bestimmung der quantitativen Parameter, die die hydrogeologischen Bedingungen sowie die Qualität der Rohmaterialien charakterisieren. Im Vortrag werden auch die Verfahren diskutiert, die bei der quantitativen Auswertung – d. h. zur Bestimmung des Volumengewichts, des Hydrogen-Gehalts, der Porosität und der karsthydrologischen Indikatoren – eingesetzt werden.

MAGYAR GEOFIZIKA X. ÉVF. 6. SZ.

## Laboratóriumi berendezés kőzetminták gerjesztett potenciáljának vizsgálatára

S Z A B Ó L E V E N T E

A VP-50 típusú, szovjet gyártmányú terepi G. P. mérőberendezés üzembe állítása előtt laboratóriumi vizsgálatokat kellett végezni különböző kőzetek gerjeszthetőségének meghatározására. Erre a célra készítettük az előadás tárgyát képező műszert, amelynek főbb egységei: a kőzetminta elhelyezésére szolgáló kád a csatlakozó elektródákkal; gerjesztő áramforrás a vezérlő automatikával; differenciálerősítő és oszcilloszkóp a gerjesztett potenciál felerősítésére és vizuális megjelenítésére.

A mintát paraffinba ágyazzuk, NaCl-on és agar-agar kocsonyával töltött áramkulesokon keresztül kapcsoljuk rá a gerjesztő áramot. A gerjesztett feszültséget hasonló módon, de kalomel elektródák közbeiktatásával vesszük le.

A gerjesztéshez száraztelepet használunk, a gerjesztés kikapcsolását az előre beállított időpontban külön egység végzi. Ez a vezérlő áramkör gondoskodik arról is, hogy a kikapcsolás előtt néhány tized másodperccel induljon az oszcilloszkóp vízszintes eltérítése.

Műszerünk leglényegesebb egysége egy DC csatolású differenciálerősítő, amely a gerjesztett potenciált olyan mértékben felerősíti, hogy a kapott kimenő jel alkalmas az EMG 1538 típusú oszcilloszkóp függőleges eltérítésének vezérlésére. A differenciálerősítő alkalmazására szükség volt azért, mert a bemenetre kerülő szimmetrikus zavarjelek (hálózati 50 Hz-es zaj) elnyomását csak így lehetett megoldani. Hatásos árnyékolást nem lehetett megvalósítani a mintabefogó nagy méretei és a zavarok kis frekvenciája miatt. Az erősítő alapérzékenysége  $10 \text{ mV/cm}$ , zavarelnyomása szimmetrikus jelekre jobb, mint 72 dB.

A gerjesztett potenciál lecsengési görbáját az oszcilloszkóp ernyőjének fényképezésével rögzítjük. A gerjesztés kikapcsolásának pillanata a felvételen jól definiált, ez lehetővé teszi, hogy a gerjesztett potenciál időbeli változását leíró

$$U_{GP} = A - Blgt$$

függvényben szereplő állandókat a felvételtől meghatározzuk.

Műszerünkkel vizsgáltuk permi homokkövek, valamint vasreszeléket tartalmazó cementminták gerjeszthetőségét.

До ввода в эксплуатацию аппаратуры для измерения вызванного потенциала типа ВП-50 советского производства было необходимо проводить исследование различных горных пород в лабораторных условиях. Для этой цели было создано рассматриваемое в