

Ezekkel az eredményekkel a két különböző módon számított:

$$k(1,5) = \frac{0,89720}{0,75} \frac{0,75 - 0,07022}{0,89720 - 0,07022} = \frac{11,33 - 16,00}{11,254 - 16,00} = 0,9833$$

$$K(1,5) = \frac{1 - 0,07022}{1 - 0,75} \frac{0,75 - 0,89720}{0,07022 - 0,89720} = \frac{62,00 - 44,793}{70,785 - 44,793} = 0,6620$$

alkotórész-kihozatalok megegyeznek.

Az 1. táblázat utolsó két oszlopában a  $k(x)$  és  $K(x)$  alkotórész-kihozatali függvények értékei találhatóak. A 6. ábrán ezekkel rajzoltuk meg a két függvényt.  $k(x)$  függvény az  $x_{\min}$  és a szétválasztási zóna alsó határa ( $x_a = 1$ ) között 1,  $x_{\max}$ -nál  $k(x_{\max}) = m_h = 0,822$ . A  $K(x)$  függvény  $x_{\min}$ -nál  $K(x_{\min}) = m_m = 0,178$  és  $K(x_{\max}) = 1$ .

A két függvény  $x_k = 1,94$ -nél, az azonos kihozatalokhoz tartozó paraméternél metszi egymást [4]. A 3. ábrából megállapíthatóan  $F(1,94) = 0,882$ , ezért az egymással megegyező két kihozatal (24) szerint

$$k(1,94) = K(1,94) = \frac{1 - (0,882 + 0,822)}{1 - 2 \cdot 0,882} = 0,921$$

A 6. ábrán ezek a paraméterek megtalálhatók.

## IRODALOM

- [1] Tarján G.: Ásványelőkészítés I. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 1974.
- [2] Tarján G.: Szénelőkészítéstan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1965.
- [3] Pethő Sz.—Tompos E.: About the new index numbers of separation. Acta Technica Scientiarum Hungaricae, Tomus 78 (1—2), p: 237—256 (1974).
- [4] Pethő Sz.: Osztályozási műveletek értékelése. Építőanyag XXV. évfolyam, (1973.) 3. sz. p: 102—105.

(Folytatás a 153. oldalról)

A szállítógép 3,8 m/s legnagyobb menetsebesség mellett — amit a legnagyobb csévélési sugárnál ér el —, még a legnagyobb mélységből is óránként 8—10 bődön (32—40 t) rakomány kiszállítására alkalmas.

A gépberendezés hegesztett, illetve csavarozott acélvázra szerelhető, teljes súlya 30 Mp. Egy szinten, pince nélkül alapozható. Közúti járművel három részre szétcsavarozott állapotban, vagy — megfelelő szállítójárművel — összeszerelve is szállítható. Összeszerelt állapotban is megemelhető, a súlyának megfelelő teherbírású daruszerkezettel.

(A BANYATERV Közleményei, 1976. 60—61. sz.)

Dr. Érsek Elek

### Üzembe helyezték a máriagyüdi mészakbánya osztályozóját

A Dráva mederszabályozási munkálataihoz, amely a magyar—jugoszláv vízügyi egyezmény értelmében kerül végrehajtásra, megfelelő mennyiségű és minőségű vízepítési követ kellett biztosítani.

A Baranya megyei Máriagyüdön, a Tenkes hegy déli lejtőjén levő kőbánya korábbi állapotában nem tudta fedezni a szükségletet, ezért a Déldunántúli Vízügyi Igazgatóság megbízta a BÁTI-t egy megfelelő kapacitású bányauzem és osztályozó beruházási programjának, majd az osztályozó technológiai és kiviteli terveinek az elkészítésével.

A BÁTI-ban készített (építészeti, gépészeti, energiaellátási, vezérlési, úthálózati és tereprendezési) kiviteli tervek alapján létesített osztályozó óránként 200 t mennyiségben feladott bányatermékből: 55% TA, TB jelű vízepítési kő, 35% TF jelű forgácskő és 10% meddő szétválasztására alkalmas.

Az 1976 júniusában üzembe helyezett létesítmény két üzemegységből áll. Az elsőt a döntőbunker és a vízepítési kövek adagoló- és osztályozó berendezései; a másodikban a forgácskövek, valamint a meddő leválasztásához szükséges berendezések nyertek elhelyezést. A két üzemegység között az összeköttetést szállítószalaghidak biztosítják.

A feladó és rakodótér közötti szintkülönbség lehetővé tette a nyers bányatermék gravitációs továbbítását. Az épületek szintjei a technológiai berendezésekhez igazodnak. A bányatermék szállítása a kaliberrácsal fedett döntőbunkerbe dőmperekkel történik, ahon-

nan a követ adagolókosci továbbítja az elektrovibrációs előválasztó berendezésre, amely a forgácskővet és meddőt leválasztja. Ezek egy átdadó szállítószalagon keresztül vibrátorra kerülnek.

A forgácskővet szállítószalag továbbítja a tárolótérre. A szállítószalag végére szerelt surrantó lehetővé teszi, hogy a forgácskővet a tárolótéren közvetlenül gépkocsiba rakhassák. A meddő elszállítása is gépkocsival történik.

Az osztályozott vízepítési követ bunkerben tárolják, ahonnan ezeket is gépkocsikkal szállítják a Dráva-parti rakodóra.

Az osztályozó gépi berendezései teljesen automatizáltak és központi kezelőhelyről működtethetők. Az időrendi indítási folyamatokat megfelelő reteszelési láncok biztosítják. Az ily módon automatizált osztályozóhoz csupán öt kezelő szükséges.

Az üzembe helyezett osztályozóval, melynek mind gépészeti, mind villamos berendezései — az elektrovibrációs előválasztó kivételével —, hazai gyártmányúak, biztosítható a kívánt osztályozott vízepítési és forgácskő.

(A BANYATERV Közleményei, 1976. 60—61. sz.)

Dr. Érsek Elek

### Alagút épül a gellérthegy termálvizek feltárására

A Dunántúli Középhegység területéről eredő karsztvíz áramlása közben különböző elemkoncentrációt ér el és a mélyebb szinteken felmelegedve, mint termálvíz, a repedezett dolomiton át a felszínre törekszik. Nyugalmi szintje a karsztvíz-szinttől függ, de a Duna vízállása is befolyásolja.

A Gellérthegy Duna menti részén levő termálforrásokat már a rómaiak idejében is ismerték és főként gyógyászati célokra használták. A ma is hasonló célt szolgáló termálkutak vízhozamának növelése végett, bányászati módszerekkel folytatják a források feltárását.

A Fővárosi Fürdőigazgatóság a BÁTI-t bízta meg a feltárási tervek kidolgozásával. A tervek szerint, melyek nagy részben már megvalósításra kerültek, közel párhuzamosan a Duna vonalával, alagút létesül a Gellért-fürdő és a Rác-fürdő között, a termálvíz, illetve a Duna vízszintje fölött 0,5—3 m talpszinttel.

(Folytatás a 175. oldalon)

nek a lehetőségeit kell keresni. Példánkban az  $\alpha$  értékét az határozza meg, hogy a kéttárcsás maróhengeres fejtőgépet második menetben a visszamaradt felrakására használjuk. Ha itt a jövesztőgépet egy felrakó berendezéssel tudjuk kiegészíteni, hogy a második menetben is jövezzsen, akkor az  $\alpha$  értéke közel 1 (egy) lesz. Ez annyit jelent, hogy a fejtés teljesítőképességét megkétszereztük.

Ha nincs módunk ilyen felrakó berendezés üzembe helyezésére, akkor meg kell vizsgálni, hogy nem lehet-e az  $\alpha$  értékét azzal növelni, hogy a gép sebességét a rakodási menetben megnöveljük. Az egyik korábbi közleményemben [5] kimutattam, hogy ha a maróhengeres jövesztőgép a rakodási menetben dupla sebességgel halad — vagyis példánkban 6 m/min sebességgel —, akkor az  $\alpha$  értéke 0,66. Ebben az esetben  $0,66/0,50 = 1,33$ , vagyis a fejtés termelékenységét annak egyharmadával lehet növelni.

A fejlesztés irányának meghatározása akkor a legbonyolultabb, ha a gépi jövesztés értéke elég nagy, a jövesztéstechnikai faktor értéke is megközelíti az egy értékét, azonban igen kicsi az üzemviteli hatások. Az utóbbit igen sok tényező befolyásolja, talán legnagyobb mértékben az alkalmazott biztosítástechnológia. Ha az alkalmazott biztosítási mód nem felel meg az adott közetviszonyoknak és ha a biztosítás munkája nincs összhangban a jövesztéstechnológiával, akkor ez igen sok időkiesést okozhat. Itt tehát a biztosítási mód megváltoztatását kell célul kitűzni. A fejtés üzemviteli hatásoka kicsi voltának szervezetlenség is lehet oka, előidézheti a bányabeli szállítási állandó akadózása, ami a fejtést is állandó megállásra kényszeríti. A fejlesztés irányát azon a területen kell meghatározni, amely legnagyobb mértékben csökkenti az üzemviteli hatások értékét.

A fejlesztés irányának meghatározásával kapcsolatban, az előzők alapján, azt hiszem nem szorul külön magyarázatra, hogyha egy fejtésben igen kicsi a gépi jövesztőképesség, vagy ha igen kicsi a jövesztéstechnikai faktor értéke, azaz ha tulajdonképpen a kettős szorzata nagyon kicsi, akkor ebbe a fejtésbe drága önjáró berendezést beépíteni nem szabad. Az semmiképpen sem lehet gazdaságos, mert a jó, megbízható biztosítással csak az üzemviteli hatások értékét lehet emelni. Az egész fejtés

maximális eredményességét ugyanis a gépi jövesztőképesség és a jövesztéstechnikai faktor, vagyis a fejtésmozgatás modellje határozza meg.

A fejtésmozgatás modelljének diagramja igen jól szemlélteti, hogy fejlesztés esetén melyik tényezője javítását kell célul tűzni. Módot ad az egyes tényezők értékének javítása esetében az egész fejtés eredményességére gyakorolt hatásuk megállapítására. Lehetőséget ad továbbá különböző technológiák összehasonlítására eredményességük szempontjából.

Befejezésül szeretném hangsúlyozni, hogy napjainkban a gépesített, korszerű bányászatban a művelésirányítási tevékenység jelentősége meghatározódott. Ezen belül is elsődleges jelentőségű a nagy kapacitású, teljesen gépesített fejtések mozgatójának helyes irányítása, ami végeredményben az egész bánya eredményességének kiinduló alapja és legfontosabb tényezője.

#### IRODALOM

- [1] Husz N.: A marótárcsás gépi jövesztés technológiájának hatása a fejtési sebességre. BKL BANYÁSZAT. 104. évf. 8. sz. (1971) p: 529—534.
- [2] Husz N.: A szénnyalú jövesztési technológia és a fejtési sebesség közötti összefüggés. BKL BANYÁSZAT. 105. évf. 1. sz. (1972) p: 4—9.
- [3] Husz N.: A fejtési szállítási szükséges teljesítőképességének meghatározása marótárcsás jövesztés esetében. BKL BANYÁSZAT. 105. évf. 10. sz. (1972) p: 657—663.
- [4] Husz N.: A szénnyalú jövesztési technológia és a fejtési szállítási szükséges teljesítőképessége közötti összefüggés. BKL BANYÁSZAT. 106. évf. 12. sz. (1973) p: 805—815.
- [5] Husz N.: A maróhengeres és a gyalus jövesztés összehasonlítása a teljesítőképesség szempontjából. BKL BANYÁSZAT. 108. évf. 4. sz. (1975) p: 224—230.
- [6] Husz N.: A maróhengeres és gyalus jövesztés összehasonlítása a fejtési szállítási szükséges kapacitása szempontjából. BKL BANYÁSZAT. 108. évf. 11. sz. (1975) p: 735—742.
- [7] Husz N.: A maróhengeres és a gyalus jövesztés összehasonlítása a fejtési magasság szempontjából. BKL BANYÁSZAT. 109. évf. 4. sz. (1976) p: 276—281.
- [8] Husz N.: A művelésirányítás és modellezésének jelentősége. BKL BANYÁSZAT. 109. évf. 10. sz. (1976) p: 652—658.
- [9] Csertő S.: A bányászati termelő gépi rendszerek üzemmenetének vizsgálata a hatékonyság növelése érdekében. BKL BANYÁSZAT. 108. évf. 1. különsz. (1975) BKI Közleményei. XIX. évf. 1. sz. p: K84—K91.

(Folytatás a 168. oldalról)

A vállbetonra támaszkodó, főtéívvvel biztosított alagút, melyben 600 mm-es keskeny nyomközű vasút is van, legnagyobb magassága 2,90 m, szélessége 3,80 m, hossza 1,1 km. Az alagút teljes hossza mentén, a termálvíz-feltárás céljából, 17 termelő- és megfigyelő kút létesül. A kutakat az alagútra merőlegesen kihajtott fülkékben mélyítették olyképpen, hogy az aknátalpra víz legalacsonyabb szintje alá kerüljön. Az aknátalpra szerelt szivattyúk a kőzetbe fúrt 4—6 m mélységű kutak vizét csővezetékben át továbbítják a fülkékbe.

Az alagút — a környező kőzetek szintje alatt kb. 3 m mélységben — a Rác-, a Rudas- és a Gellért-fürdők között összeköttetést biztosít.

A Gellért-fürdő előtti alagútrész közelében egy aragonit barlangot is feltártak, melynek alsó — hasznosítható anyagokat tartalmazó részét — kitermelték.

A felső részén levő igen szép aragonit képződményeket meghagyták. Az elképzelések szerint mind az alagutat, mind az aragonit barlangot — a későbbiek során — a közönség számára is megnyitják. A szállításra az akkumulátoros mozdony vontatású, keskeny nyomközű vasutat lehet igénybe venni, mely személyszállításra is alkalmas.

Az alagút és a kútkiképzések elkészültek. Készen van a Rudas-fürdőt bekötő rövid alagútszakasz, mely a víznívó alatt van és elkészült a Gellért-fürdő gépházába csatlakozó rész is. Jelenleg a Rác-fürdő körüli vágat kiképzés folyik és előreláthatóan 1977 folyamán be is fejezik a munkálatokat.

(A BANYATERV Közleményei, 1976. 60—61. sz.)

Dr. Érsek Elek