



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 367

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 27 11 85

(21) PV 8588-85

(51) Int. Cl.⁴

G 01 V 1/28,
E 21 B 45/00

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 1.11.1989

(75)
Autor vynálezu

JURMAN JOSEF ing., OPAVA,
KRYGEL VÁCLAV, OSTRAVA-PORUBA

(54)

Způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních
partiích uhelných lomů

Způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů probíhá tak, že se při provozním vrtání v uhelných lomech měří a registruje průběh minimální měrné objemové práce rozpojování hornin po hloubce vrtu a minimální měrné objemové práce indikují místa výskytu tvrdých poloh. Způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů je využitelný v hornictví k volbě vhodné technologie těžby skrývky a řízení trhačích prací v uhelných lomech.

Vynález se týká způsobu zjišťování tvrdých poloh v nadloží uhelné sloje povrchových dolů v předstihu před dobovacím procesem měřením na lomových vrtacích soupravách.

Ze zkušeností je známo, že při těžbě skrývky s výskyty tvrdých poloh vzniká řada problémů jak na vlastních dobovacích strojích, tak i na dopravních zařízeních. Dochází k růstu rypných odporů a značným špičkovým zatížením, což vede k nežádoucímu snižování výkonu technologických celků, zvýšenému namáhání pohonu i celé konstrukce, značnému opotřebení a mnohdy i poškození částí rozpojovacího orgánu.

Technologie dobování v podmínkách tvrdých poloh přímo závisí na možnostech zjišťování jejich výskytu v předstihu před postupem dobovacího stroje. V současné době lze orientačně identifikovat výskyt tvrdých poloh podle údajů vrtů geologického průzkumu, které však pro daný účel vykazují tyto nedostatky, jako například, že síť vrtů je nepravidelná a rozteč vrtů značná, že údaje z profilu vrtu poskytují pouze hrubý makroskopický popis a že hloubkové údaje nejsou určeny s dostatečnou přesností.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů podle vynálezu. Podstata způsobu spočívá v tom, že se při provozním vrtání v uhelných lomech měří a registruje průběh minimální měrné objemové práce rozpojování hornin po hloubce vrtu a minimální hodnoty minimální měrné objemové práce indikují místa výskytu tvrdých poloh.

Základní výhody způsobu podle vynálezu jsou, že zjišťování tvrdých poloh lze provádět v libovolném předstihu před dobovacím procesem. Navíc zařízení ke zjišťování tvrdých poloh tímto způ-

sobem lze instalovat na stávající vrtné lomové soupravy a hodnoty vrtatelnosti jsou zjišťovány v úložních podmínkách a měření je prováděno při provozní činnosti vrtné soupravy.

Vynález, jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provádění podle přiloženého výkresu, kde obr. 1 znázorňuje zařízení pro způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů podle vynálezu pro vrtné soupravy hydraulické koncepce a obr. 2 znázorňuje zařízení pro způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů podle vynálezu pro vrtné soupravy elektrické koncepce.

Způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů podle vynálezu probíhá tak, že při provozním vrtání v uhelných lomech měří a registruje průběh měrné objemové práce rozpojování hornin v hloubce vrtu, přičemž režim vrtání, to jsou otáčky a rychlost vrtání, musí být volen tak, aby hodnota měrné objemové práce byla minimální. Existuje totiž pouze jediný režim vrtání, tedy určité otáčky a určitá rychlost vrtání, při kterém nabývá měrná objemová práce minimální hodnoty. Tyto minimální hodnoty měrné objemové práce vyjadřují rozpojitelnost při vrtání a indikují místa výskytu tvrdých poloh.

Zařízení k provádění tohoto způsobu podle vynálezu sestává z vyhodnocovacího a registračního přístroje 1, například typu vícekrivkového liniového přístroje ziRg/320, k jehož pohonu je použito 12V baterie s převodníkem na 220V. Do tohoto vyhodnocovacího a registračního přístroje 1 je podle obr. 1 pro vrtné soupravy hydraulické koncepce přes první převodník 2, výhodně odporový vysílač, připojen první snímač 5 tlaku. Dále je do něj přes druhý převodník 3, výhodně převodník kmitočtu na napětí, připojen druhý snímač 6 rychlosti vrtání, tedy rychlosti posuvu do vrtu. Do vyhodnocovacího a registračního přístroje 1 je také přes třetí převodník 4, opět výhodně převodník kmitočtu na napětí, připojen třetí snímač 7 otáček vrtacího nářadí. Třetí snímač 7 otáček a druhý snímač 6 rychlosti jsou řešeny na principu pulzních čítačů. Podle obr. 2 je pro vrtné soupravy elektrické koncepce do vyhodnocovacího a registračního přístroje 1, připo-

jen přes druhý převodník 3 druhý snímač 6 rychlosti vrtání a přes čtvrtý převodník 9 čtvrtý snímač 8 výkonu, který nahrazují spojení s prvním převodníkem 2 od snímače 5 tlaku s třetím převodníkem 4 od třetího snímače 7 otáček.

Funkce zařízení pro provádění způsobu zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů podle vynálezu spočívá v tom, že do vyhodnocovacího a registračního přístroje 1 jsou přivedeny pro vrtné soupravy hydraulické koncepce provedení podle obr. 1 přes první převodník 2 informace od prvního snímače 5 tlaku, přes třetí převodník 4 od třetího snímače 7 otáček a přes druhý převodník 3 od druhého snímače 6 rychlosti vrtání. Podle obr. 2 pro vrtné soupravy elektrické koncepce jsou do vyhodnocovacího a registračního přístroje 1 přivedeny přes druhý převodník 3 informace od druhého snímače 6 rychlosti vrtání a přes čtvrtý převodník 9 od čtvrtého snímače 8 výkonu. Z těchto informací vyhodnocovací a registrační přístroj 1 vyhodnotí hodnoty minimální měrné objemové práce rozpojování hornin po hloubce vrtu a minimální hodnoty minimální měrné objemové práce indikují místa výskytu tvrdých poloh.

Způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů podle vynálezu jsou využitelné v hornictví k volbě vhodné technologie těžby skrývky a řízení trhacích prací v uhelných lomech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob zjišťování tvrdých poloh v nadložních partiích uhelných lomů, vyznačující se tím, že se při provozním vrtání v uhelných lomech měří a registruje průběh minimální měrné objemové práce rozpojování hornin po hloubce vrtu a maximální hodnoty minimální měrné objemové práce indikují místa výskytu tvrdých poloh.