



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219148
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 V 1/28

(22) Přihlášeno 03 12 81
(21) (PV 8937-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

(75)

Autor vynálezu

BLÁHA FRANTIŠEK ing., RYCHVALD

(54) Způsob hodnocení a prognózování náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů

1

Vynález se týká způsobu hodnocení a prognózování náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů v závislosti na schopnosti uhelné sloje akumulovat a uvolňovat energii W_{kin} , objemu V zóny porušení uhelné sloje v okolí důlního díla a odporu A proti vysunutí uhelné sloje do volného prostoru. Míra ohrožení důlního díla horským otřesem se posoudí na základě vztahu

2

$$W_{kin} \cdot V \leq A.$$

Vynález se týká způsobu hodnocení a prognózování náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů v závislosti na schopnosti uhelné sloje akumulovat a uvolňovat energii, objemu zóny porušení uhelné sloje v okolí důlního díla a odporu proti vysunutí uhelné sloje do volného prostoru.

Dosud známé způsoby hodnocení a prognózování náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů umožňující zařazování uhelných slojí z hlediska nebezpečí vzniku horských otřesů vycházejí z určování některých dílčích vlastností uhelné sloje, například součinitel elasticity apod. s tím, že nepostihují energetickou bilanci, tj. množství energie, kterou je daná uhelná sloj vůbec schopna akumulovat a pak v případě vzniku horského otřesu uvolnit. Rovněž není v těchto metodách uvažováno s odporem uhelné sloje proti vysunutí do volného prostoru, tj. vlastně s prací, kterou musí uhelná hmota vykonat, aby překonala tento odpor.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob hodnocení a prognózování náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů, vycházející ze schopnosti uhelné sloje akumulovat a uvolňovat energii, objemu zóny porušení uhelné sloje v okolí důlního díla a odporu proti vysunutí uhelné sloje do volného prostoru, podle vynálezu, jehož podstatou je, že v okolí stávajícího či projektovaného důlního díla se na základě průzkumu určí deformační energie W_{kin} , která se může uvolnit při porušení objemové jednotky uhelné sloje, objem V zóny porušení uhelné sloje na jednotku délky důlního díla a odpor A proti vysunutí uhelné sloje do důlního díla na jednotku délky díla a pak se míra ohrožení důlního díla horským otřesem posoudí na základě vztahu

$$W_{kin} \cdot V \leq A.$$

Výhoda způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že používá pro posouzení náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů množství energie, kterou je daná uhelná sloj vůbec schopna akumulovat a pak v případě vzniku horského otřesu uvolnit a práci, kterou musí uhelná hmota vykonat při vysunutí uhelné sloje do volného prostoru proti odporu uhelné sloje.

V okolí stávajícího či projektovaného důlního díla se určí na základě výsledků průzkumu pružně přetvárné charakteristiky uhelné hmoty sloje, tj. pevnost v jednoosém tlaku, Poissonovo číslo a modul pružnosti v tlaku, a z nich pak nejen celková deformační energie W akumulovaná v jednotkovém objemu uhelné sloje, ale i energie objemové deformace W_v , která se může při porušení objemové jednotky uhelné sloje horským otřesem uvolnit a přeměnit v energii kinetickou, dále pak podle známých metod objem V zóny porušení uhelné sloje na jednotku délky důlního díla a konečně pak odpor A proti vysunutí uhelné sloje do důlního díla na jednotku délky díla, daný např. třením na vrstevní ploše stropu a počvy sloje, svislou konvergencí sloje, odporem výztuže apod. Pro zachování stability důlního díla, resp. jeho funkce musí platit, že

$$W_{kin} \cdot V \leq A.$$

Uvedeného způsobu hodnocení a prognózování podle vynálezu může být použito nejen k posuzování či předpovídání míry ohrožení horským otřesem, ale např. i k určení minimální mocnosti dané uhelné sloje, při níž se již důsledky horského otřesu nemohou projevit zhoubnými devastačními účinky apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob hodnocení a prognózování náchylnosti uhelné sloje ke vzniku horských otřesů či otřesových jevů, vycházející ze znalostí schopnosti uhelné sloje akumulovat a uvolňovat deformační energii, objemu zóny porušení uhelné sloje v okolí důlního díla a odporu proti vysunutí uhelné sloje do volného prostoru důlního díla, vyznačující se tím, že v okolí stávajícího či projektovaného důlního díla se na základě průzkumu

určí deformační energie W_{kin} , která se může uvolnit při porušení objemové jednotky uhelné sloje, objem V zóny porušení uhelné sloje na jednotku délky důlního díla a odpor A proti vysunutí uhelné sloje do důlního díla na jednotku délky díla a pak se míra ohrožení důlního díla horským otřesem posoudí na základě vztahu

$$W_{kin} \cdot V \leq A.$$