

Ing. Václav T h i e l e, VÚHU  
Vítězslav J u n g m a n n, VÚHU

Zhodnocení výskytů pelokarbonátů v prostoru velkolomu Jiří  
/HDBS/

Zhoršující se báňské dobývací podmínky jsou charakteristické pro dobývání v SHR i HDBS. Na lomech Jiří a Družba, Pálivového kombinátu 25. února k.p., jsou četné výskyty velmi tvrdých hornin ve formě čoček, proplástek nebo mocnějších vrstevních komplexů. Náročné požadavky na zvýšení těžby a s ní související zvýšení objemu skrývky v této oblasti vedou k nasazení nových technologických zařízení /pásové dopravy a rýpadel řady TC1, TC2/. O to větší pozornost je nutno věnovat struktuře nadloží ve vztahu k vyskytujícím se polohám pevných hornin, které nepříznivě ovlivňují dobývací podmínky, jak z hlediska rozpojitelnosti kolesovými rýpadly, tak z hlediska kusovitosti těživa při pásové dopravě.

V dobývacích prostorech lomů Jiří a Družba tvoří převažující složku pevných poloh karbonát a n k e r i t. Obecně se pevné polohy označují jako pelokarbonát nebo pelokarbonátový proplástek. Pelokarbonáty jsou vázány na jíly nadložního cyprisového souvrství. V současné době se pelokarbonátové polohy vyskytují na lomu Jiří především ve střední a jižní části porubní fronty, v blízkosti demarkace s lomem Družba. Značné potíže při dobývání a dopravě činí zejména proplásky na spodních řezech, v řadě případů rozpojitelné jen pomocí trhacích prací.

Řešení problematiky dobývání těchto poloh v oblasti báňské technologie vyžaduje především dokonalou znalost o jejích rozložení a rozpojitelnosti. Stávající znalosti v tomto smyslu jsou nedostatečné a omezují se prakticky na:

- a/ provozní zkušenosti - vyplývající z báňského provozu za uplynulá léta, dle kterých je možno porubní frontu lomu Jiří podélně roz-

dělit na čtyři pásma, charakterizující určitou dobývatelnost nadloží a pelokarbonáty.

1. pásmo - v délce 600 m kde se pelokarbonáty prakticky nevyskytují!

2. pásmo - v délce cca 600-700 m s výskytem pelokarbonátů, jejichž dobývání je bez obtíží. Vyznačují se kostkovitým rozpadem /pravděpodobně vlivem zvětrávání/

3. pásmo - v délce cca 500-600 m s výskytem poloh pelokarbonátů a sideritizovaných jílovců, vyznačujících se zhoršenou dobývatelností. Projevuje se pokles výkonů a zvýšená kusovitost těživa se všemi důsledky

4. pásmo - představující konec porubní fronty s četným výskytem poloh pelokarbonátů zejména na spodních řezech. Toto pásmo představuje nejhorší dobývací podmínky;

b/ výsledky měření rypných odporů a petrografických rozborů poloh pelokarbonátů. Ve vztahu k četnosti výskytu proplástků a rozloze dolového pole se jedná o bodové údaje. Vyznačují se širokým rozsahem hodnot a necharakterizují ložiska jako celek;

c/ výsledky vrtného průzkumu, kde základem jsou psané profily vrtů, ve kterých jsou označeny polohy pelokarbonátů mocností a hloubkou uložení.

Za dané situace představují výsledky vrtného průzkumu nejširší ucelený soubor podkladů. Zahrnují celé dolové pole včetně blízkého okolí a poskytují jedinou možnost zhodnocení báňských podmínek dobývání.

Základem zhodnocení výskytu pelokarbonátů se stalo matematicko-statistické zpracování výsledků vrtného průzkumu. Pro

dolové pole Jiří a jeho nejbližší okolí je k dispozici 230 profilů vrtů, z nichž 158 vykazuje polohy pelokarbonátů, sferitizované polohy jílovců a jílovce s pelokarbonáty v tenkých vrstvách. Zbývajících 72 profilů vrtů nevykazuje polohy pelokarbonátů. Ve velké většině se jedná o vrty, u nichž nebyla sledována stavba nadloží /bezjádrové vrtání, upřesnění uhelné sloje apod./, případně vykazují v delším úseku ztrátu jádra. Celkem bylo ve sledovaném prostoru zjištěno geologickým průzkumem 798 samostatných poloh pelokarbonátů a 20 poloh o mocnosti nad 1 m, v nichž se pelokarbonáty střídají s jíly a jílovci.

V první řadě bylo provedeno zhodnocení četnosti výskytu pelokarbonátů ve vrtech /obr. 1/. V průměru pak připadá na vrt 5 poloh pelokarbonátů. V 86 % připadají na jeden vrt minimálně dva proplástky, v 21 % dokonce 8 a více proplástků. Ve srovnání s podmínkami SHR lze v sledovaném případě očekávat výrazně horší dobývací podmínky.

Jednou z rozhodujících podmínek dobývatelnosti proplástků je jejich mocnost, případně počet proplástků připadajících na pracovní řez. Výsledky matematicko-statistického zhodnocení jsou znázorněny na obr. 2, 3, 4. Z hlediska mocnosti poloh pelokarbonátů pak 58 % všech poloh dosahuje mocnosti do 10 cm, 30 % mocnosti do 20 cm. Pouze 12 % poloh pelokarbonátů dosahuje mocnosti nad 20 cm. Vyhodnocení sumární mocnosti poloh pelokarbonátů vykazují mocnost do 30 cm u 20 % případů, mocnosti 30-90 cm u 47 % případů, mocnosti nad 90 cm pak u 23 % případů výskytů. Obecně lze konstatovat, že v podmínkách lo-  
mu Jiří převládají pozice s výskytem 5 proplástků o sumární mocnosti 60 cm a nejčastější mocnosti poloh do 10 cm.

Další zhodnocení výskytu pelokarbonátů bylo zaměřeno na sledování mocnosti částí nadložního souvrství s výskytem těchto poloh. Tedy mocnosti komplexů uvnitř souvrství jejichž nejvyšší a nejspodnější části jsou tvořeny polohami pelokarbonátů. Výsledky tohoto zhodnocení obsahuje obr. 4 a naznačuje, že 20 % takto vymezených komplexů dosahuje mocnosti do

5 m, 55 % dosahuje mocnosti do 30 m a pouze 25 % dosahuje mocnosti nad 30 m. Potom lze orientačně posoudit, v jakém rozsahu bude výskyt poloh pelokarbonátů ovlivňovat dobývací podmínky na skrývce, kolik skrývkových řezů bude postiženo výskytem poloh pelokarbonátů.

Vedení skrývkových řezů je předurčeno řadou báňsko-technických podmínek, mezi které patří i výskyt velmi tvrdých poloh. Pro horizontální a mírně ukloněná ložiska lze předpokládat, že proplástkové komplexy o mocnosti do 5 m lze dobývat jedním řezem, v jedné lávce. Mocnosti do 20 m pak jedním řezem, mocnosti souvrství s pelokarbonáty 20-35 m dvěma řezy a mocnosti nad 35 m minimálně třemi řezy. Obecně je toto rozdělení naznačeno na obr. 4.

V podmínkách SHD i HDBS lze skrývkový masiv z hlediska zvětrávání hornin rozdělit do dvou horizontů. Na horizont zvětralých a navětralých zemin, který je tvořen převážně snadno dobývatelnými zeminami /v SHR dosahuje hloubky 35-45 m/. Horizont pevných hornin nenarušených zvětráváním, v němž lze vysledovat přímou souvislost mezi fyzikálně mechanickými vlastnostmi zemin a hloubkou uložení. Matematicko-statistické vyhodnocení hloubky uložení poloh pelokarbonátů /obr. 5/ jednoznačně prokazuje, že 65 % všech těchto poloh je uloženo do hloubky 40 m.

Výsledky matematicko-statistického vyhodnocení výskytu poloh pelokarbonátů dovolují zpracovat matematický model nadložního masivu. Jedna z forem tohoto modelu je znázorněna na obr. 6. Současně dovoluje formulovat určité zhodnocení báňských podmínek dobývání:

- pelokarbonátové polohy se vyskytují prakticky v celém prostoru dolového pole /s výjimkou nejsevernější části/
- pelokarbonátové polohy dosahují v převážné míře mocnosti do 20 cm, při čemž 60 % všech poloh nepřekračuje mocnost 10 cm
- v dolovém poli se nachází v průměru 5 poloh pelokarbonátů o celkové mocnosti 60 cm

- polohy pelokarbonátů jsou soustředěny převážně do vrstevních komplexů o mocnosti 30 m
- polohy pelokarbonátů jsou z 65 % uloženy v hloubce do 40 m, a až na výjimky nepřesahují hloubku uložení 60 m.

#### S h r n u t í

#### Zhodnocení výskytů pelokarbonátů v prostoru velkolomu Jiří /HDBS/

Článek shrnuje výsledky matematicko-statistického zhodnocení výskytů poloh pelokarbonátů v nadloží lomu Jiří. Způsob zhodnocení je zvolen tak, aby poskytl podklady z hlediska řešení báňské technologie dobývání.

#### Р е з ю м е

#### Оценка частоты встречи и размеров распространения пелитовых карбонатов в пределах выемочного пространства разреза "ИРЖИ" Соколовского бурoughольного бассейна (ХДБС)

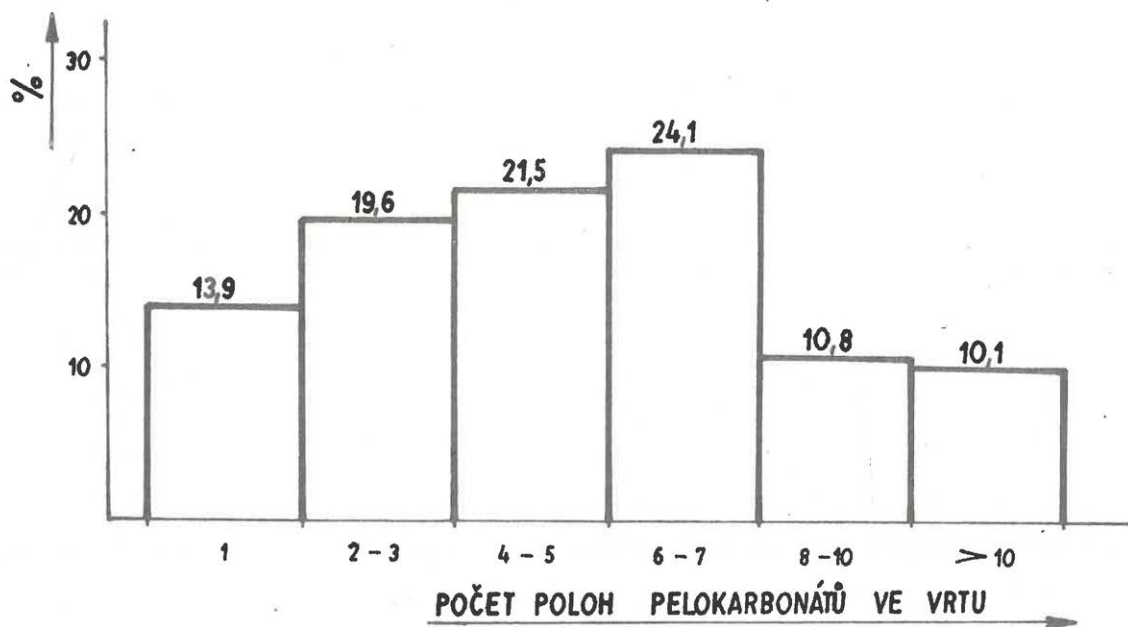
Дан обзор итогов математико-статистической оценки количественного распределения пелитовых карбонатов в толще кровельных пород разреза "ИРЖИ". Оценка выполнена с целью послужить исходным материалом при обсуждении вопросов горно-технологического порядка.

#### Z u s a m m e n f a s s u n g

#### Auswertung des Vorkommens von Pelokarbonaten im Raum des Großtagebaues Jiří

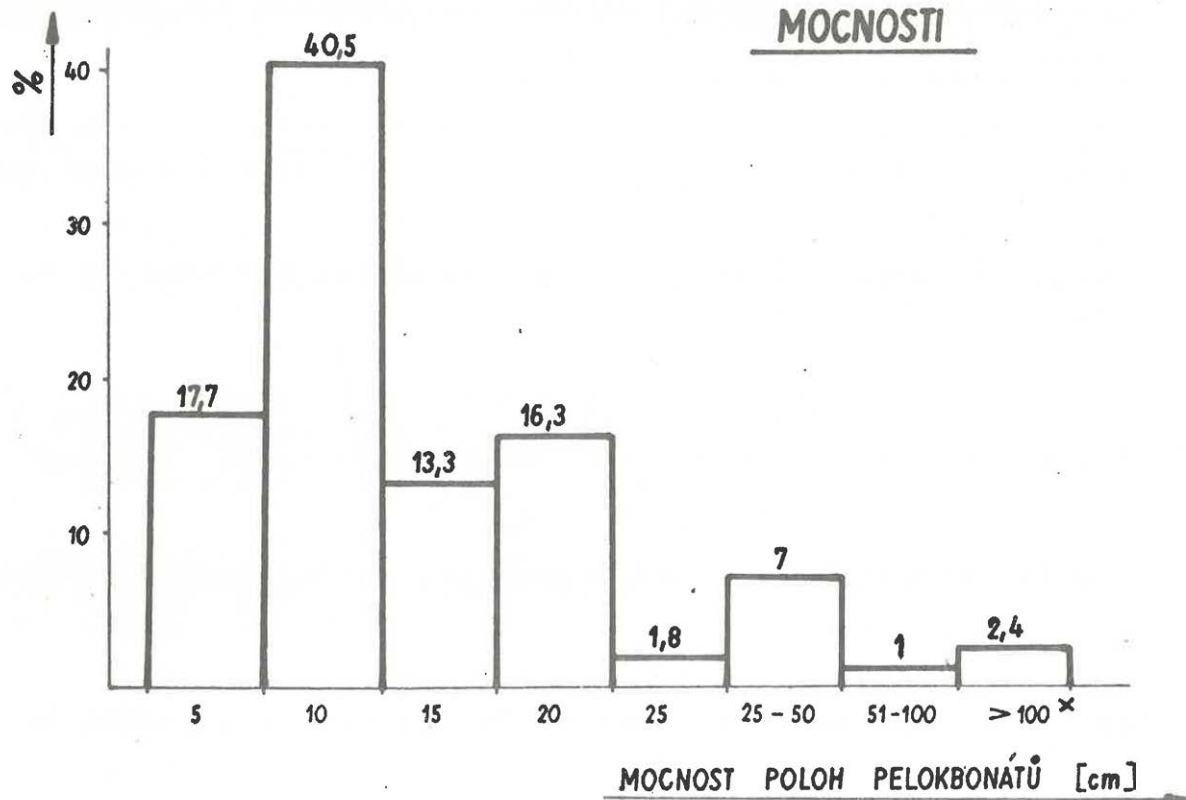
Im Artikel werden die Ergebnisse der mathematisch-statistischen Auswertung des Vorkommens von Pelokarbonaten im Hangenden des Großtagebaues Jiří im Braunkohlenrevier Sokolov zusammengefasst. Die Auswertung wurde mit dem Ziel durchgeführt, daß sie als Unterlage für die Erarbeitung der Gewinnungstechnologie anzuwenden sei.

## ČETNOST PELOKARBONÁTŮ VE VRTECH



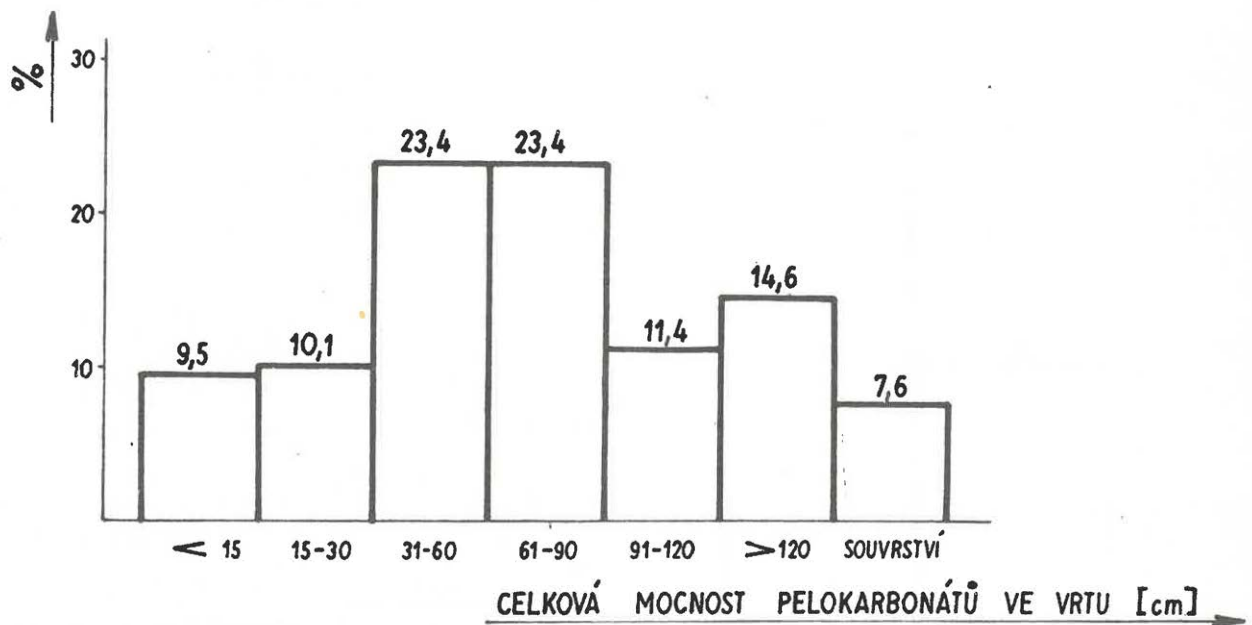
Obr. 1

## ČETNOST PELOKARBONÁTŮ PODLE MOCNOSTI



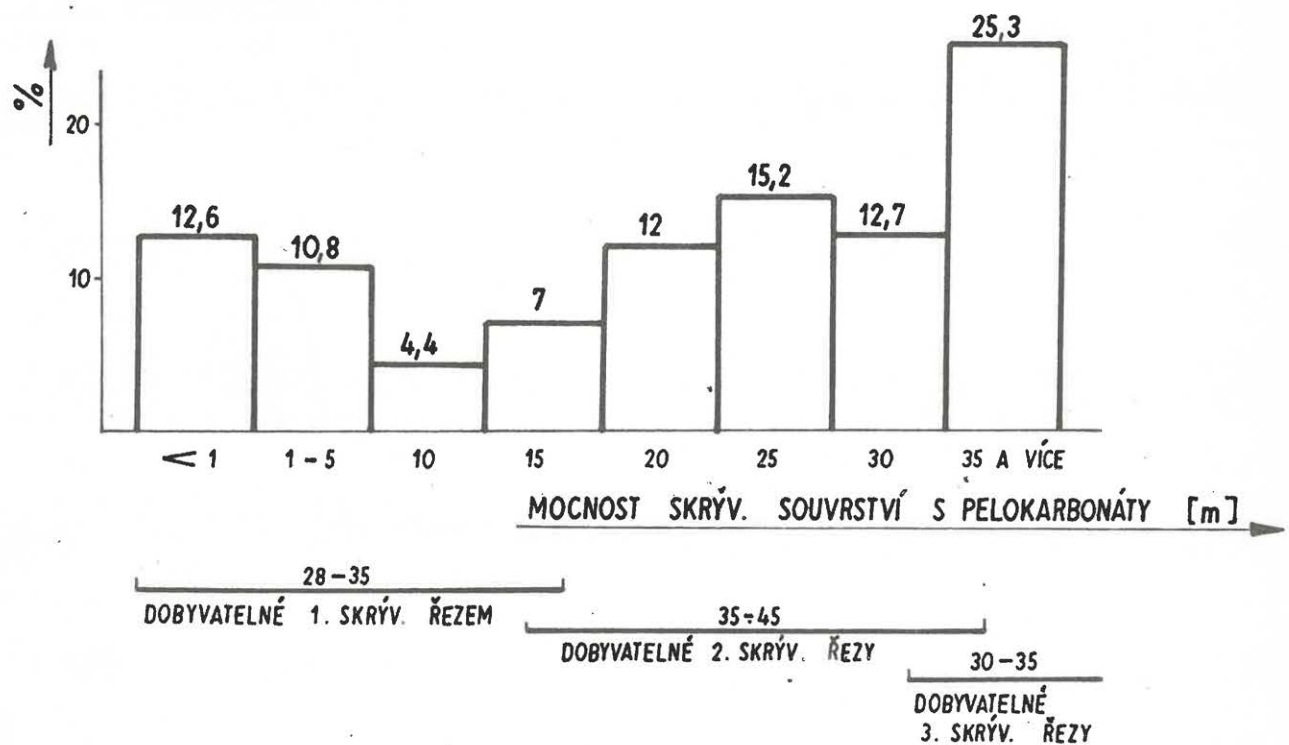
<sup>x</sup> SOUVRSTVÍ JÍLŮ A JÍLOVCŮ S VLOŽKAMI PELOKARBONÁTŮ

## ČETNOST CELKOVÉ MOCNOSTI PELOKARBONÁTŮ



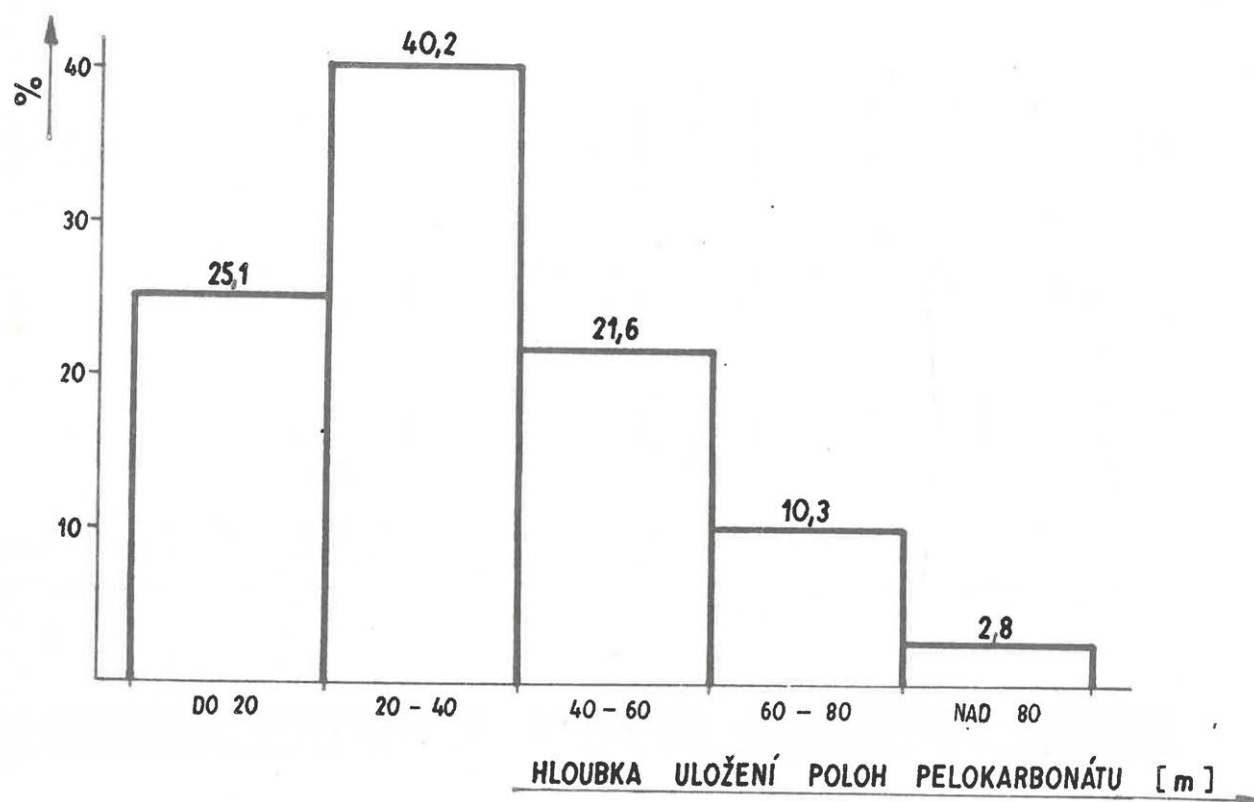
Obr. 3.

## MOCNOST SKRÝVKOVÉHO SOUVRSTVÍ S VÝSKYTEM PELOKARB.



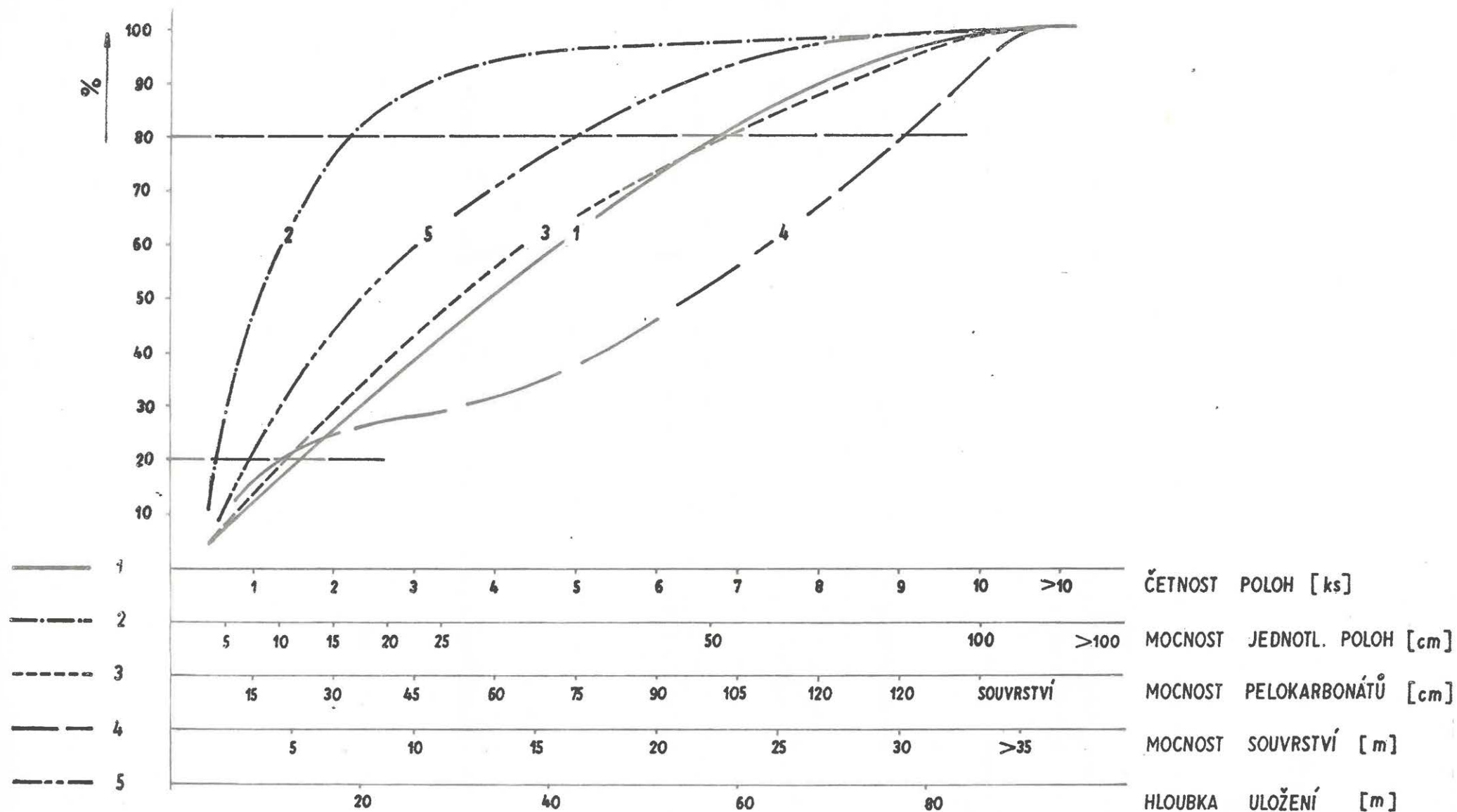
Obr. 4

ČETNOST PELOKARBONÁTŮ PODLE HLOUBKY  
ULOŽENÍ



Obr. 5

# MATEMATICKÉ VYHODNOCENÍ VÝSKYTU PELOKARBONÁTŮ



Obr. 6