

Suite du cours 'travaux préparatoires'

Lors de l'exploitation des gisements faiblement puissants, l'horizon de transport est préparé par creusement d'une galerie à une seule voie dans la puissance du gisement. Comme le schéma de transport est en cul de sac, à chaque 150 – 300 m suivant la longueur de la galerie, nous aménageons une construction spéciale pour le changement des engins chargés et ceux vide, ou bien au lieu de construire une galerie à une seule voie, nous aménageons une galerie à deux voies pour permettre un schéma de transport circulaire, voir fig.3.a.

Lors de l'exploitation des gisements puissants et de puissance moyenne, les schémas préparatoires peuvent être par galeries ou bien par recoupe. Lors d'une préparation par galerie, et dont le but de réaliser un schéma de transport circulaire, on construit dans le mur du gisement une galerie au rocher, voir fig.3.б.

Lors d'une préparation par recoupe, à partir de la galerie creusée dans le rocher au mur du gisement, on creuse une série de recoupe dans lesquelles s'effectue le chargement des engins de transport, voir fig.3.B.

Lors de l'exploitation des gisements d'une puissance moyenne programmée pour une faible production, la préparation est par recoupe suivant un tracé en cul de sac du mouvement des engins de transport. Dans le cas des gisements puissant ou bien d'une intensification du transport, le schéma préparatoire se fait par recoupe suivant un tracé circulaire du mouvement des engins de transport, voir fig.3.т.

L'air frais est acheminé vers les chantiers d'abattage à partir de l'horizon de transport, et celui pollué est évacué vers les puits d'aérage suivant la galerie d'aérage qui à dans le passé servit comme galerie de roulage.

Dans le cas de la deuxième classe (division du champ minier en panneau), les excavations de transport sont disposées, soit dans le minerai (préparation dans le minerai), soit dans les roches du mur du gisement (préparation dans le rocher). Le schéma de transport est presque toujours circulaire.

La préparation dans le minerai est utilisée uniquement lors d'un transport avec emplois des engins automoteur, parce que le contact du gisement avec les roches du mur ne satisfait pas l'exigence rigoureuse, relatif au pendage des voies quant à l'emploi d'un transport par voie ferré.

Lors d'une préparation dans le rocher, on emploie le transport par voie ferré. Suivant les excavations aménagées dans le minerai, s'effectue le déblocage de la matière minéralisée vers les cheminées de soutirage. Le chargement à partir des cheminées s'effectue dans les galeries de panneau, si le panneau est divisé en blocs d'exploitation, ou bien dans les galeries de transport, si le panneau est dépilé suivant un front continu.

L'horizon d'aérage, pour l'acheminement de l'air pollué, est généralement aménagé dans la partie supérieure du gisement ou bien dans le toit de ce dernier. Un exemple de préparation d'un étage est montré dans le schéma suivant la figure 4.

Le choix des schémas de disposition des excavations de roulage et des montages, est déterminé en fonction des processus technologiques des travaux de dépilage. Lors de la division de l'étage en sous niveaux et emplois des engins automoteurs, dans l'horizon principal on creuse une galerie principale 1, et une autre auxiliaire 2. La galerie 2, par l'intermédiaire du montage 3 creusé sur toute la hauteur de l'étage, est liée aux sous niveaux 4 et à la galerie d'aérage 5. Le minerai abattu des sous niveaux est dégringolé suivant la cheminée 6 vers l'excavation de

chargement 7 qui débouche sur la galerie principale de roulage 1, depuis laquelle les charges sont acheminées vers le puits capital. Les engins automoteurs circulent suivant l'excavation en spirale 8.

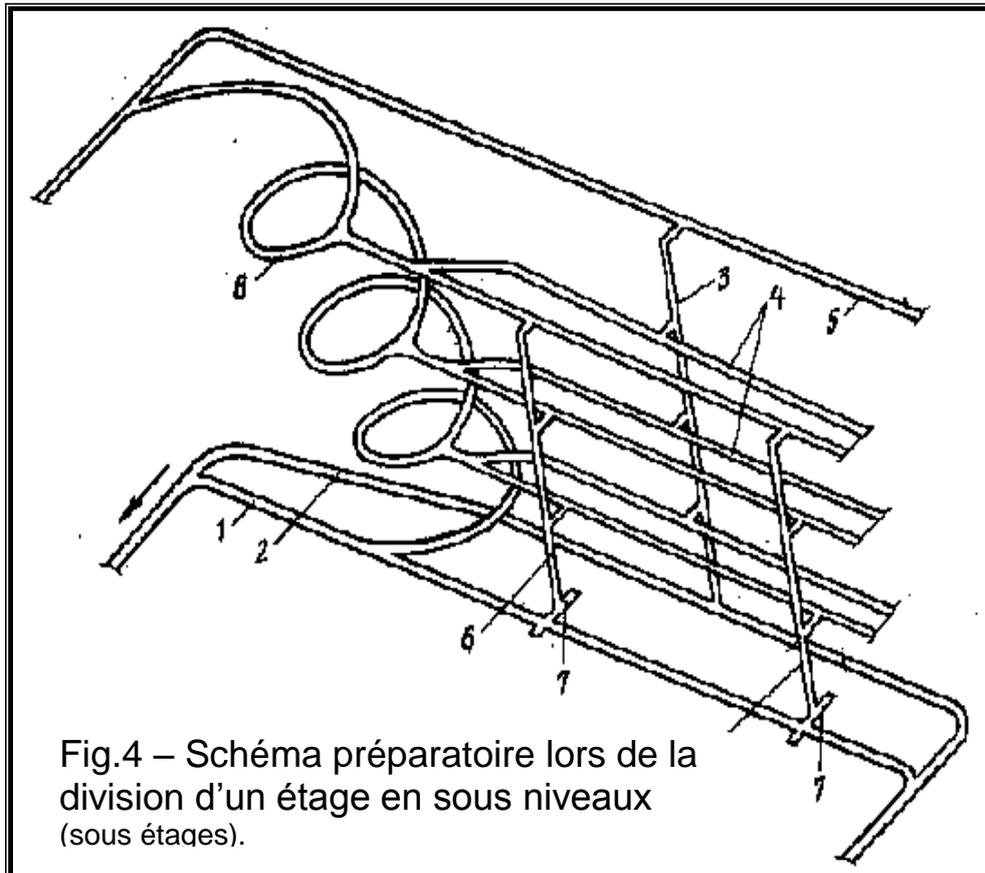


Fig.4 – Schéma préparatoire lors de la division d'un étage en sous niveaux (sous étages).

Le choix entre une préparation dans le minerai ou bien dans le rocher est déterminé en fonction des propriétés physiques et mécaniques des roches minières, le schéma d'aérage appliqué, et le sens de la conduite des travaux de défilage dans l'étage (panneau).

Lors de la conduite des travaux miniers, les travaux préparatoires d'un gisement donné sont caractérisés par deux indices distincts, à savoir : Volume spécifique des travaux préparatoires et le coefficient des travaux préparatoires.

Le volume spécifique des travaux préparatoires est déterminé par le rapport de la somme de tous les volumes des excavations

préparatoires (V_{pr}), et celle de traçage (V_{tr}), et le volume total de la portion préparée (V_{TPP}).

$$V_s = [\sum (V_{pr} + V_{tr}) / V_{TPP}] \cdot 100\%, \quad (3.1)$$

Le coefficient des travaux préparatoires est déterminé par le rapport de la somme totale de toute les longueurs des excavations préparatoires (L_{pr}), et celle de traçage (L_{tr}), et la quantité totale de la portion préparée (Q_{TPP}). Le coefficient des travaux préparatoires indique la quantité en mètres qu'il faut creuser pour préparer 1000 t aux travaux de dépilage.

$$K_P = [\sum (L_{pr} + L_{tr}) / Q_{TPP}] \cdot 1000, \text{ m} / 1000 \text{ t}, \quad (3.2)$$