

УДК 621.646.94

CHOIX DU SCHEMA D'INSTALLATION DE L'EPUISEMENT DE LA MINE LIQUIDEE

Rybin I.N. , spécialiste, Yatsenko A.F., docteur ès science chargé de cours, Université nationale technique de Donetsk

Selon la résolution du Ministère de l'Ukraine du 19 octobre 1999 «Programme de la réformation et l'assainissement financier des entreprises de l'industrie charbonnière en année 2000» la mine "Oktyabrskaya" est incorporée à la liste des mines liquidées en année 2000.

Conformément aux études hydrogéologiques on établi que la immersion de la mine "Oktyabrskaya" créera une situation dangereuse pour la mine active «Oktyabrskiy rudnik», pour les entreprises plus proches et le cité ouvrière.

Le debit de l'eau pour les dernières 3 années ont fait: moyen 277 m³/h et maximal 374 m³/h .

Dans la mine il y a trois installations d'épuisement. Le schéma hydraulique de l'épuisement est présenté sur le dessin 1. Il est nécessaire de faire les travaux essentiels considérablement du remplacement de l'équipement pour exclure les situations d'avaries.

Nous sont analysés la multitude de variantes pour assurer la sécurité hydrogéologique. Les plus convenables sont :

1 .Transvasement organisé de l'eau à l'aide du passage du travers - bancs (la longueur 1500m) de la mine "Oktyabrskaya" au epuisement de la mine « Oktyabrskiy rudnik » le niveau 547;

2 . Construction d'épuisement de la mine dans la galerie de la mine 13 avec le pompage de l'eau au jour ;

3 .Installation des pompes de immergée dans le puit à cage et le pompage de l'eau à la submersion de la mine jusqu'à le niveau 385m .

Estimation technique et économique des variantes a montré que les dépenses capitales totales seront: à première variante il faudra – 35mln. grn; à deuxième -8mln.grn. et à troisième - 6.5 mln.grn. Donc, il est rationnel d'examiner en détail deuxième et troisième variantes.

La deuxième variante prévoit que l'ensemble du epuisement de la galerie de la mine 15 est liquidé. Au niveau de la galerie de la mine 13on construit l'exhaure de quartier. Le champ de mine s'inonde jusqu'au niveau de la galerie de la mine 13. Dans l'ensemble d'épuisement de la galerie de la mine 13 s'installent les pompes que permettant de pomper l'eau directement jour de soleil: les epuisementes des niveau 385 m et 225 m est

liquidée. L'installation indiquée est équipée par 5 groupes de machines de pompe ЦНСИ 300-650, 800kW. Pour le pompage de l'eau au jour il convient construire trois conduites de refoulement aux diamètres 219mm.

La troisième variante prévoit installation des pompes immergée de dans le puit à cage. Les groupes de pompes ont les caractéristiques suivantes: hauteur - $H=410\text{m}$, débit – $202 \text{ m}^3/\text{h}$. Conformément aux normes il convient deux groupes de machines, disposent en puit de cage et un sur le stock. Les pompes sont suspendues en puit de cage par les conduites de décharge en acier. Il y a une pompe qui fonctionne constamment, deuxième se mettre en marche périodiquement. Dans la position de fonctionnement la pompe avec l'électromoteur est entièrement plongée à l'eau. Pour la protection du groupe de pompe contre la cavitation s'installons le détecteur de "la marche sèche" à la diminution inadmissible le niveau l'eau, dans le puit on monte encore les détecteurs d'avarie (la marque de niveau moins 141,5) et supérieur (la marque de niveau 152,0) des niveaux dans le puits. À débit maximal de l'eau dans la mine aux pompes déconnectées le temps pronostiqué de l'augmentation du niveau du liquide est égale 72 heures. Pendant ce temps on prévoit le remplacement d'avarie ou de planifié d'un des pompes qui disposent en puit à cage. Les pompes fonctionnent en régime automatique et se réglent de tel manière que la quantité d'enclenchement à la fonctionnement serait minimale. Une pompe fonctionne constamment, mais deuxième se mettre en marche périodiquement.

L'analyse détaillée a montré que pour les conditions hydrogéologiques et économique la plus rationnel utiliser le schéma du epuisement avec pompes immergée (du producteur national SARL "Molot" v. Sevastope), qui assurera la sécurité hydrologique pour la mine «Oktyabrskiy rydnik», des entreprises, d'aéroport de Donetsk et le cité ouvrière.

Les sources

1. Заключение государственной экологической экспертизы по проекту ликвидации шахты «Октябрьская» г. Донецк
2. Гейер В.Г., Тимошенко Г.М. Шахтные вентиляторные и водоотливные установки: Учебник для вузов М. : Недра, 1987. – 270с.