



УКРАЇНА

(19) UA (11) 22470 (13) A

(51)6 E 21 C 41/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДБез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769 XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ДОРОБКИ КАР'ЄРУ

1

(21) 95073414

(22) 20.07.95

(24) 03.03.98

(46) 30.06.98. Бюл. № 3

(47) 03.03.98

(56) 1. Ржевский В. В. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. М., Недра, 1980, с. 305.

2. Авторское свидетельство СССР № 343042, Бюл. № 20, 22.06.72.

(72) Четверик Михайло Сергійович, Косенко Віктор Іванович, Дерев'янюк Володимир Іванович

(73) Інститут геотехнічної механіки НАН України

(57) Способ доработки карьера, включающий разделение карьерного поля перемычкой на отдельные участки и выемку в них

2

полезного ископаемого, отличающийся тем, что целик-перемычку между участками карьерного поля располагают по направлению преобладающего действия ветров в данной местности, при этом на поверхности перемычки перпендикулярно ей проводят тупиковую траншею для отведения воды при откачке из водоема нижнего участка карьера в верхний водоем, а в массиве целика-перемычки проводят сквозной тоннель перпендикулярно перемычке на уровне дна водоема верхнего участка карьера, кроме этого в заключительной стадии доработки верхний уступ в зонах примыкания перемычки к бортам карьера вылаживают посредством взрывания серии скважин, уменьшающихся по глубине в рядах по мере удаления их от периметра карьера.

Изобретение относится к горному делу, а конкретно, к разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом с последующим рациональным использованием выработанных пространств карьеров для нужд народного хозяйства.

В практике открытой разработки месторождений полезных ископаемых известен способ разработки с оставлением постоянной породной перемычки между отдельными участками карьерного поля по простиранию залежи при поочередном их вводе в разработку с большим интервалом во времени [1].

Недостатком этого способа разработки является выбор заложения перемычки только по горногеологическим и технологическим факторам.

Известен способ разработки с оставлением целика-перемычки, располагаемого перпендикулярно фронту работ и служащего для расположения на нем горно-транспортного оборудования [2].

Недостатком указанного способа разработки является выбор места расположения целика-перемычки без учета гидро-метеорологических условий местности, что не обеспечивает рациональное использование

(19) UA (11) 22470 (13) A

выработанного пространства карьера после окончания горных работ.

Техническая задача изобретения: создать способ доработки карьера, чтобы расположить целик-перемычку в карьере по направлению преобладающего действия ветров в данной местности, на поверхности целика-перемычки провести тупиковую траншею - канал перпендикулярно ему, в теле перемычки провести сквозной тоннель перпендикулярно ему и выложить верхние уступы на участке примыкания перемычки к бортам карьера с целью последующего размещения на перемычке ветроэнергетических установок и гидроаккумулирующей электростанции.

Поставленная задача решается тем, что перемычку между участками карьерного поля располагают по направлению преобладающего действия ветров в данной местности, при этом на поверхности перемычки перпендикулярно ей проводят тупиковую траншею для отведения воды при откачке из водоема нижнего участка карьера в верхний водоем, а в массиве перемычки проводят сквозной тоннель перпендикулярно перемычке на уровне дна водоема верхнего участка карьера, кроме этого в заключительной стадии доработки верхний уступ в зонах примыкания перемычки к бортам карьера вылаживают посредством взрывания серии скважин, уменьшающихся по глубине в рядах по мере удаления их от периметра карьера.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где показаны: 1 - карьер; 2 - перемычка; 3 - тупиковая траншея-канал; 4 - сквозной тоннель; 5 - нижний карьер с водоемом; 6 - верхний карьер с водоемом; 7 - водоотливная установка; 8 - блок со скважинами для вылаживания уступа; 9 - роза ветров.

Существенным признаком прототипа является создание перемычки перпендикулярно фронту горных работ и размещение на ней конвейера.

Существенными признаками изобретения являются:

1. Создание целика-перемычки в карьере по направлению преобладающего действия ветров в данной местности.

2. Вылаживание верхнего уступа в зонах примыкания целика-перемычки к бортам карьера посредством взрывания на уступе серии скважин, уменьшающихся по глубине в рядах по мере удаления их от периметра карьера. Эти два существенные признака функционально связаны и после понижения рельефа образуется коридор для

формирования направленного ветрового потока над целиком-перемычкой.

3. Проведение на поверхности целика-перемычки перпендикулярно ей тупиковой траншеи-канала для отвода воды в верхний участок карьера.

4. Проведение в массиве целика-перемычки перпендикулярно ей сквозного тоннеля на уровне дна верхнего участка карьера для подвода воды к гидрогенератору электростанции.

Совокупность всех существенных признаков изобретения достаточна для достижения технического результата, т. е. последующего рационального использования выработанного пространства карьера для получения электрической энергии за счет сооружения на целике-перемычке ветроэнергетической установки и турбины гидроаккумулирующей электростанции.

Каждый из двух участков карьерного поля разрабатывают с разницей во времени. Фронт добычных работ развивают так, чтобы граница раздела двух участков - перемычка была бы расположена по направлению преобладающих ветров над карьерным полем. После отработки первого нижнего участка 5 до проектной глубины начинают горные работы на втором участке 6 и одновременно на уровне проектной глубины второго участка карьерного поля в массиве целика-перемычки перпендикулярно ей начинают проводить тоннель 4 с понижением в сторону отработанного первого карьера. После оформления контура перемычки 2 на ее поверхности в зоне примыкания к бортам карьера проводят тупиковую траншею-канал с понижением в сторону верхнего второго участка карьерного поля 6 и оборудуют водоотливную установку 7. По завершению горных работ во втором карьере 6 производят вылаживание бортов карьера на участках примыкания 8 перемычки к бортам карьера посредством взрывания серии скважинных зарядов на верхнем уступе. При этом глубину скважин в рядах уменьшают по мере удаления их от проектного периметра карьера.

Осуществление изобретения.

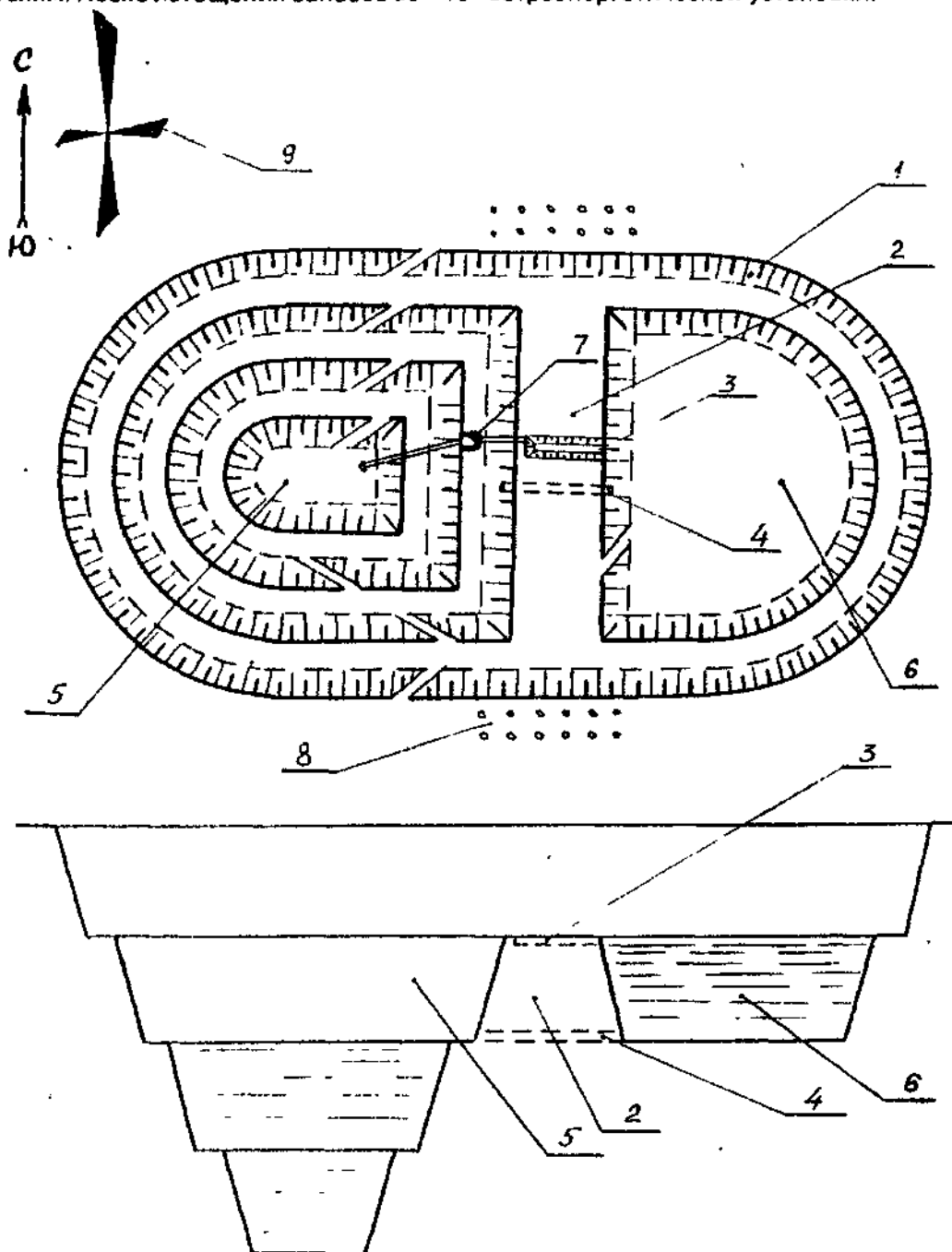
После поочередной отработки участков карьерного поля 1 и оформления целика-перемычки 2 с тоннелем 4 и тупиковой траншеей 3, а также вылаживание верхнего уступа в зоне примыкания перемычки к бортам карьера 8 производят установку гидротурбины у портала тоннеля со стороны первого нижнего карьера 5, а также регулирующих задвижек к тоннеле. Затем оборудуют зумпф в первом карьере и прокладывают водопроводные трубы на уступах перемычки

к водоотливной установке 7, подающей воду из первого нижнего карьера в тупиковую траншею и дальше во второй верхний карьер. Электропитание водоотливной установки производят преимущественно в ночное время от ветроэнергетических установок, располагаемых на целике-перемычке 2.

После полного заполнения водоема верхнего карьера в час-пик потребления электроэнергии, т. е. обычно в дневное время суток, включают в работу гидротурбину. Одновременно ветроэнергетическая установка также работает в режиме выработки электроэнергии для подачи ее промышленным потребителям. После истощения запасов во-

ды в верхнем водоеме производят перекачку воды из нижнего водоема в верхний в ночное время водоотливной установкой, которая потребляет электроэнергию от ветроэнергетических установок и т. д., т. е. цикл работ повторяется.

При этом расположение целика-перемычки по направлению преобладающего действия ветровой нагрузки, а также рационально сформированный рельеф посредством выглаживания верхнего уступа карьера в зоне примыкания целика-перемычки к бортам создают благоприятные условия формирования ветрового потока для ветроэнергетической установки.



Упорядник	Техред М.Келемеш	Коректор М.Керецман
Замовлення 4489	Тираж Державне патентне відомство України, 254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8	Підписне

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101
