



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15631 (13) U
(51) МПК (2006)
E21C 41/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ КАР'ЄРА

1

2

(21) u200512547

(22) 26.12.2005

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. №7, 2006р.

(72) Литовченко Олександр Сергійович, Лотоус
Константин Вікторович, Литовченко Сергій Олек-
сандрович(73) КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб розробки кар'єра, що включає розкрив-
ні роботи й розробку корисної копалини, який **від-
різняється** тим, що для усунення фільтрації ґрун-
тових вод в область кар'єрного поля та для його
розробки проводять розробку кар'єрного поля від
контура до центра, причому найбільш низький го-
ризонт здійснюють уздовж контуру кар'єрного по-
ля.

Корисна модель відноситься до розробки ро-
довищ корисних копалин відкритим способом, зок-
рема до схем послідовності проведення робіт, що
забезпечують сприятливі умови для осушення
порід як за умов розкриття кар'єрного поля, так і
при наступному видобутку корисних копалин.

Відомий спосіб розробки кар'єра, у якому осу-
шення або зменшення водонасиченості масиву
здійснюється за рахунок створення водонепроник-
них екранів уздовж бортів кар'єрів [Е.Ф. Шешко.
Основы теории вскрытия карьерных полей. М.-Л.,
Углетехиздат, 1953; М.Г.Новожилов, Б.Н. Тартако-
вский, М.С. Четверик. Горно-геометрический ана-
лиз и режим горных работ карьеров. Киев, "Науко-
ва думка", 1971].

Недоліком цього способу є велика трудоміс-
кість формування самого екрана, а також його не-
здатність запобігати фільтрації ґрунтових вод, ро-
зташованих нижче рівня самого екрана.

Відомий спосіб розробки кар'єра, в якому ве-
дення розкривних робіт здійснюють із застосуван-
ням зміцнюючих настилів уздовж маршруту вий-
мально-транспортної техніки [А.С. Фиделев.
Схемы проходки траншей экскаваторами. - "Изве-
стия вузов. Горный журнал", 1950, №11].

Недоліком цього способу є трудомісткість
створення самого настилу і необхідність його по-
дальшого видалення.

Відомий спосіб розробки кар'єра, в якому зме-
ншення водонасиченості досягають за рахунок
створення контурних дренажних свердловин, кан-
нав-осушувачів, які розташовують уздовж фронту
робіт, і канал-збирачів, які розташовують перпен-
дикулярно до фронту робіт, а також котлованів-

водозбірників для відкачування води, які розташо-
вують на найбільш низьких ділянках виробленого
простору [А.И. Арсентьев, И.Ю. Букин, В.А. Миро-
ненко. Устойчивость бортов и осушение карьеров.
Учебник для вузов. М., Недра, 1982; Г.Л. Фисенко,
В.А. Мироненко. Дренаж карьерных полей. М.,
Недра, 1972].

Недоліком даного способу є встановлення
градієнта рівня води від бортів кар'єру до місця
розташування водозбірного котловану, внаслідок
чого задовільне осушення розроблювального ма-
сиву не досягається.

Технічна задача корисної моделі: створити
спосіб розробки кар'єра (включаючи розкривні ро-
боти й розробку корисних копалин), у разі викорис-
тання якого забезпечується практично повне осу-
шення території кар'єрного поля.

Поставлена задача вирішується тим, що, усу-
нення фільтрації ґрунтових вод в область кар'єр-
ного поля та його розробку здійснюють від контура
до центра, причому найбільш низький горизонт
виконують уздовж контура кар'єрного поля.

Перевага способу розробки кар'єру, що заяв-
ляється, полягає в тому, що, завдяки наявності
уздовж периметра кар'єрного поля найбільш низь-
кого горизонта, відбувається відсікання фільтрації
ґрунтових вод до порід, які розташовані у середині
контура, викликаючи тим самим їхнє значне осу-
шення.

Спосіб здійснюється таким чином: розробку
кар'єрного поля виконують послідовними етапами.
Перший етап являє собою проведення розкривних
робіт і відрізняється тим, що розрізну траншею
виконують у вигляді замкнутого контура. Причому

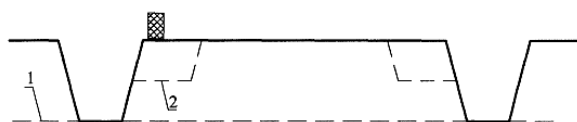
(13) U
(11) 15631
(19) UA

її глибину виконують до рівня ґрунтових вод Фіг.1, поз.1. Після її формування видалення фунта починають із внутрішнього борта траншеї до глибини, при якій зберігається несуча здатність ґрунту Фіг.1, поз.2, що забезпечує надійну роботу виймально-транспортної техніки. Слідом за заходкою першого екскаватора Фіг.2, поз.1 рухається другий Фіг.2, поз.2, який поглиблює первісну траншею нижче попереднього рівня ґрунтових вод, утворюючи тим самим водозбірний котлован Фіг.2, поз.3. Після відкачування води відбувається зниження рівня ґрунтових вод Фіг.2, поз.4, що дозволяє другому екскаватору поглиблювати первісну траншею й знімати фунт Фіг.2, поз.5 з площадки, на якій він розташований до рівня, на який дозволяє занепасти рівень ґрунтових вод.

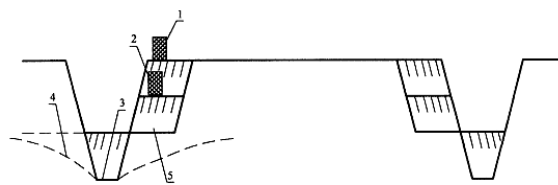
Далі процес повторюється Фіг.3, забезпечуючи зниження первинного Фіг.3, поз.1 рівня ґрунтових вод до рівня дна утвореної розрізної траншеї Фіг.3, поз.2. По досягненню шару корисних копалин

Фіг.3, поз.3 у ньому влаштовується кільцевий водозбірний котлован Фіг.3, поз.4, що дозволяє практично повністю осушити розкривні породи.

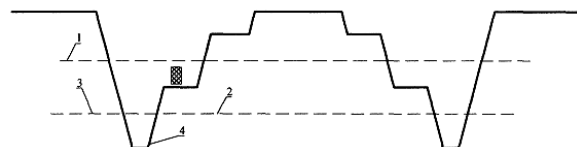
Другий етап (видобуток корисних копалин) починають шляхом розробки блоків Фіг.4, поз.1 по периметру розкритої Фіг.4, поз.2 корисних копалин. Розробку ведуть таким чином, щоб підшва цих блоків була на одному рівні Фіг.4, поз.3. У результаті цього навколо розроблювального масиву утвориться водозбірна траншея. Ґрунтові води збираються в ній і відкачуються звичайним засобом (наприклад, з виконанням зумпфа для розміщення водозабірної пристрої). У цьому випадку рівень ґрунтових вод не може перевищити рівня дна водозабірної траншеї, тобто перебуває на однаковому рівні у всьому розроблювальному масиві гірської породи. Що дозволяє вести подальшу розробку центральної частини розроблювального масиву в практично сухих умовах.



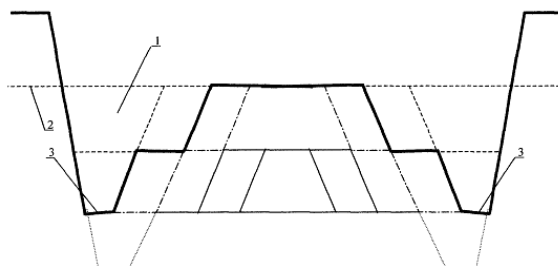
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4