

HỒ SĨ GIAO (CHỦ BIÊN)
BÙI XUÂN NAM, NGUYỄN ANH TUẤN

KHAI THÁC KHOÁNG SẢN RẮN BẰNG PHƯƠNG PHÁP LỘ THIÊN



HÀ NỘI - 2009

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT



Giá: 180.000^d

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	
Mục lục	
Phần mở đầu	1
Phần 1 Công nghệ khai thác mỏ lộ thiên	
Chương 1 Những vấn đề chung	25
1.1. Đối tượng và điều kiện áp dụng phương pháp khai thác mỏ lộ thiên	25
1.2. Khái niệm về khoáng sản có ích và chất lượng của chúng	29
1.3. Chỉ tiêu chất lượng của một số KSCI thông dụng	31
1.4. Khái niệm về đất đá mỏ	34
1.5. Một số chỉ tiêu cơ lý của khoáng sản và đất đá mỏ	38
Chương 2 Công nghệ khai thác mỏ lộ thiên	43
2.1. Khái niệm về khai thác lộ thiên	43
2.2. Các giai đoạn khai thác mỏ lộ thiên	44
2.3. Sơ đồ công nghệ khai thác mỏ lộ thiên	45
2.4. Phương tiện cơ giới hoá các khâu công nghệ	48
Chương 3 Biên giới mỏ lộ thiên	69
3.1. Khái niệm về biên giới mỏ lộ thiên	69
3.2. Các phương pháp xác định biên giới mỏ lộ thiên truyền thống	78
3.3. Xác định biên giới mỏ lộ thiên theo nguyên tắc $K_{gh} \geq K_{bg}$	79
3.4. Xác định biên giới mỏ lộ thiên theo nguyên tắc $K_{gh} \geq K_t$	82
3.5. Xác định biên giới mỏ lộ thiên cho khoáng sàng phức tạp	84
3.6. Khoanh vùng biên giới khai thác lộ thiên cho khoáng sàng sa khoáng	86
3.7. Các phương pháp xác định biên giới mỏ lộ thiên của các phần mềm ứng dụng trong khai thác mỏ	89
3.8. Đánh giá trữ lượng khoáng sản trong khoáng sàng	102
Chương 4 Mở vỉa mỏ lộ thiên	109
4.1. Khái niệm chung	109
4.2. Trình tự tiến hành thiết kế mở vỉa	110
4.3. Quan hệ giữa các công trình trên mặt với công tác mở vỉa	111
4.4. Chọn hình thức hào mở vỉa	113
4.5. Tuyến đường hào mở vỉa	115
4.6. Tuyến đường hào cụt	119
4.7. Tuyến đường hào lượn vòng	121
4.8. Tuyến đường hào xoắn ốc và tuyến đường hào hỗn hợp	123
4.9. Mở vỉa bằng hào dốc đặt trong mỏ	125
4.10. Mở vỉa các tầng trên sườn núi, vận chuyển bằng ô tô	130
4.11. Mở vỉa khoáng sàng nằm trên núi bằng lò ngầm	131
4.12. Đặc điểm của công tác mở vỉa trên các mỏ đá	132
4.13. Tính toán khối lượng hào mở vỉa	134

Chương 5	Hệ thống khai thác lộ thiên	141
5.1.	Khái niệm về hệ thống khai thác mỏ lộ thiên	141
5.2.	Hệ thống khai thác dọc và ngang	143
5.3.	Hệ thống khai thác rẽ quạt và vành khuyên	148
5.4.	Hệ thống khai thác có đáy mỏ hai cấp	150
5.5.	Hệ thống khai thác với góc bờ công tác lớn	155
5.6.	Hệ thống khai thác khi khai thác các khoáng sàng vật liệu xây dựng	159
5.7.	Xác định các thông số của hệ thống khai thác	166
Chương 6	Đồng bộ thiết bị trên mỏ lộ thiên	191
6.1.	Khái niệm chung	191
6.2.	Các phương pháp lựa chọn đồng bộ thiết bị	192
6.3.	Nhóm các phương pháp sử dụng trí tuệ nhân tạo	195
6.4.	Lựa chọn đồng bộ thiết bị theo phương pháp sử dụng trí tuệ nhân tạo	198
Chương 7	Tiến độ công trình và sản lượng mỏ lộ thiên	211
7.1.	Khái niệm về tiến độ công trình trên mỏ lộ thiên	211
7.2.	Các phương pháp chuẩn bị tầng mới	212
7.3.	Các phương pháp xác định sản lượng mỏ lộ thiên	235
Phần 2	Các khâu sản xuất trên mỏ lộ thiên	241
Chương 8	Chuẩn bị đất đá cho xúc bóc	241
8.1.	Khái niệm chung	241
8.2.	Làm mềm đất đá bằng phương pháp hóa lý	241
8.3.	Chuẩn bị đất đá bằng công nghệ đặc biệt	244
8.4.	Những vấn đề cơ bản khi chuẩn bị đất đá bằng nổ mìn	245
Chương 9	Làm tơi đá bằng cơ giới	249
9.1.	Làm tơi đất đá bằng máy xới	249
9.2.	Sử dụng đầu đập thủy lực để phá vỡ đất đá	260
9.3.	Khấu đất bằng máy phay cắt liên hợp	266
Chương 10	Làm tơi đất đá bằng khoan – nổ mìn	275
10.1.	Công tác khoan lỗ mìn trên mỏ lộ thiên	275
10.2.	Công tác nổ mìn trên mỏ lộ thiên	289
Chương 11	Xúc bóc bằng máy xúc tay gàu	305
11.1.	Khái niệm chung	305
11.2.	Các thông số công nghệ của máy xúc tay gàu	306
11.3.	Xúc bóc đất đá mềm bằng máy xúc tay gàu	307
11.4.	Xúc bóc đất đá mềm trong gương hào	310
11.5.	Xúc bóc đất đá nổ mìn bằng máy xúc tay gàu	313
11.6.	Máy xúc có răng gàu tích cực	317
11.7.	Xúc bóc bằng máy xúc thủy lực	320
11.8.	Năng suất của máy xúc tay gàu	328
Chương 12	Xúc bóc bằng máy xúc tay gàu treo	333
12.1.	Đặc điểm công nghệ của máy xúc tay gàu treo	333
12.2.	Công nghệ xúc bóc ở gương của máy xúc tay gàu treo	334

12.3.	Năng suất máy xúc gàu treo	337
Chương 13	Xúc bốc đất đá bằng các thiết bị phụ trợ	341
13.1.	Xúc bốc đất đá bằng máy chất tải (Wheel Loader)	341
13.2.	Xúc bốc đất đá bằng máy ủi	346
13.3.	Xúc bốc đất đá bằng máy cạp bánh lốp (scraper)	349
Chương 14	Công tác vận tải trên mỏ lộ thiên	353
14.1.	Khái niệm chung	353
14.2.	Tính chất cơ lý của hàng hóa mỏ	355
14.3.	Đánh giá công nghệ các phương tiện vận tải	356
14.4.	Tính toán thiết bị vận tải	359
14.5.	Vận tải ô tô trên mỏ lộ thiên	360
14.6.	Vận tải đường sắt trên mỏ lộ thiên	373
14.7.	Vận tải bằng băng tải	390
14.8.	Vận tải bằng máng trượt	396
Chương 15	Công tác thải đá trên mỏ lộ thiên	397
15.1.	Khái quát về công tác thải và bãi thải	397
15.2.	Điều kiện sử dụng bãi thải	398
15.3.	Phương pháp thải đá bằng máy ủi khi vận tải ô tô	404
15.4.	Phương pháp thải đá bằng máy xúc tay gàu	407
15.5.	Phương pháp thải đá bằng máy chất tải	410
Chương 16	Công nghệ khai thác đá khối	413
16.1.	Khái niệm chung về khai thác đá khối	413
16.2.	Các phương pháp bóc tách đá khối theo kích thước yêu cầu	413
16.3.	Cơ giới hoá công tác bóc chất và vận chuyển đá khối	427
16.4.	Quy trình công nghệ khai thác đá khối	428
Phần 3	Nâng cao hiệu quả khai thác mỏ lộ thiên	431
Chương 17	Điều khiển chất lượng khoáng sản trong quá trình khai thác	431
17.1.	Hàm lượng công nghiệp và hàm lượng biên	431
17.2.	Hàm lượng khoáng sản qua gia công chế biến	438
17.3.	Điều khiển chất lượng khoáng sản trong quá trình khai thác	442
Chương 18	Khai thác chọn lọc các thân khoáng	463
18.1.	Khái niệm về tổn thất và làm nghèo khoáng sản	463
18.2.	Tỷ lệ tổn thất và làm nghèo khoáng sản khi xúc bốc không chọn lọc	468
18.3.	Tỷ lệ tổn thất và làm nghèo khoáng sản khi xúc bốc chọn lọc	475
18.4.	Mối quan hệ của tổn thất và làm nghèo khoáng sản với sản lượng mỏ	486
18.5.	Thiệt hại kinh tế do tổn thất và làm nghèo trong quá trình khai thác	487
18.6.	Công nghệ chọn lọc trong khai thác khoáng sản	488

Chương 19	Thoát nước mỏ lộ thiên	507
19.1.	Khái niệm chung	507
19.2.	Tính toán lượng nước chảy vào mỏ	507
19.3.	Tính toán thoát nước mỏ	510
19.4.	Tính toán rãnh thoát nước	514
Chương 20	Đảm bảo ổn định cho bờ mỏ	521
20.1.	Khái niệm chung	521
20.2.	Các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định bờ mỏ	522
20.3.	Tính toán độ ổn định của bờ mỏ	524
20.4.	Các biện pháp đảm bảo ổn định bờ mỏ	531
	Tài liệu tham khảo	535
	Các sách đã xuất bản	539