

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



HOÀNG CÚC PHƯƠNG

**NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ
MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI
MÔI TRƯỜNG TRONG KHAI THÁC QUẶNG APATIT LÀO CAI**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Thái Nguyên - 2016

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



HOÀNG CÚC PHƯƠNG

**NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ
MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI
MÔI TRƯỜNG TRONG KHAI THÁC QUẶNG APATIT LÀO CAI**

Chuyên ngành: Khoa học môi trường

Mã số: 60 44 03 01

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Đỗ Thị Lan

Thái Nguyên - 2016

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài, tôi đã nhận được sự giúp đỡ tạo điều kiện thuận lợi nhất, những ý kiến đóng góp và những lời chỉ bảo quý báu của tập thể, cá nhân trong và ngoài Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên. Đầu tiên tôi xin chân thành cảm ơn sâu sắc **PGS.TS. Đỗ Thị Lan** là người trực tiếp hướng dẫn và giúp đỡ tôi trong suốt thời gian nghiên cứu đề tài và hoàn thành luận văn. Tôi xin trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lào Cai, Trung tâm Quan trắc Môi trường và các cơ quan ban ngành khác có liên quan tạo điều kiện cho tôi thu thập số liệu, những thông tin cần thiết để thực hiện luận văn này.

Tôi xin được bày tỏ lòng cảm ơn chân thành và sâu sắc tới sự giúp đỡ tận tình, quý báu đó!

Xin trân trọng cảm ơn!

Tác giả luận văn

Hoàng Cúc Phương

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu riêng của tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu nêu trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kì công trình nào khác.

Tôi xin cam đoan rằng, mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn, các thông tin trích dẫn trong luận văn đều được chỉ rõ nguồn gốc.

Tác giả luận văn

Hoàng Cúc Phương

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM ĐOAN.....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	vii
DANH MỤC HÌNH (BẢN ĐỒ, ẢNH CHỤP, ĐỒ THỊ)	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
2.1. Mục tiêu tổng quát.....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
3. Ý nghĩa của đề tài.....	3
3.1. Ý nghĩa trong học tập và nghiên cứu khoa học.....	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	4
1.1. Cơ sở khoa học.....	4
1.1.1. Định nghĩa Cải tạo, phục hồi môi trường	4
1.1.2. Công tác cải tạo, phục hồi môi trường trong khai thác lộ thiên trên thế giới	4
1.1.3. Công tác cải tạo, phục hồi môi trường trong khai thác tại Việt Nam	7
1.1.4. Công tác cải tạo, phục hồi môi trường tại Lào Cai	10
1.2. Một số nghiên cứu ứng dụng thực vật để cải tạo đất bị ô nhiễm kim loại nặng tại các khu vực khai thác khoáng sản.....	11
1.3. Tổng quan apatit ở Việt Nam.....	15
1.3.1. Hiện trạng quặng Apatit.....	15
1.3.2. Dự báo nhu cầu quặng Apatit.....	16
1.3.3. Quy hoạch thăm dò trữ lượng Apatit	18

1.3.4. Công nghệ khai thác quặng Apatit.....	19
1.3.5. Công nghệ chế biến.....	20
1.3.6. Tác động việc khai thác Apatit đến môi trường.....	21
1.3.7. Thực trạng công tác quản lý về bảo vệ môi trường đối với hoạt động khai thác quặng Apatit	24
1.4. Những vấn đề tồn tại cần được nghiên cứu	24
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU..	27
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	27
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	27
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	27
2.2. Nội dung nghiên cứu	27
2.2.1. Đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu.....	27
2.2.2. Đánh giá tình hình tuân thủ pháp luật Bảo vệ Môi trường của dự án.....	27
2.2.3. Đánh giá công tác cải tạo, phục hồi môi trường các Khai trường khai thác trong giai đoạn hoàn thổ (đóng cửa mỏ)	27
2.2.4. Đề xuất các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường.....	28
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	28
2.3.1. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu thứ cấp.....	28
2.3.2. Phương pháp thống kê.....	28
2.3.3. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường	28
2.3.4. Phương pháp lấy mẫu, phân tích mẫu	29
2.3.5. Phương pháp so sánh.....	30
2.3.6. Phương pháp phỏng vấn.....	31
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	32
3.1. Đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu	32
3.1.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực dự án thuộc phạm vi nghiên cứu	32
3.1.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án thuộc phạm vi nghiên cứu	42
3.2. Đánh giá tình hình tuân thủ pháp luật Bảo vệ Môi trường của dự án.....	44

3.3. Đánh giá công tác cải tạo, phục hồi môi trường các Khai trường khai thác trong giai đoạn hoàn thổ (đóng cửa mỏ).....	47
3.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường các khai trường nghiên cứu.....	48
3.3.2. Đánh giá việc thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của các khai trường khai thác quặng Apatit.....	57
3.4. Đề xuất các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường.....	69
3.4.1. Giải pháp chính sách	69
3.4.2. Giải pháp kỹ thuật	72
3.4.3. Lựa chọn loại cây cải tạo phục hồi môi trường	75
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	79
1. Kết luận	79
2. Kiến nghị	81
2.1. Đối với các cơ quan quản lý Môi trường tại tỉnh Lào Cai	81
2.2. Đối với Chủ dự án	81
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	82

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BVMT	:	Bảo vệ môi trường
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CPM	:	Cải tạo phục hồi môi trường
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐCM	:	Đóng cửa mỏ
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
KT	:	Khai trường
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
KTQG	:	Kỹ thuật quốc gia
TNKS	:	Tài nguyên khoáng sản

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Dự báo nhu cầu quặng Apatit	18
Bảng 2.1: Vị trí, chỉ tiêu giám sát.....	29
Bảng 3.1: Phạm vi một số khai trường nghiên cứu.....	33
Bảng 3.2: Tọa độ điểm góc khai trường theo hệ tọa độ VN – 2000: Kinh tuyến trực tọa độ 105, múi chiếu 6 ⁰	33
Bảng 3.3: Tọa độ điểm khép góc khu vực khai trường	34
Bảng 3.4: Tọa độ điểm góc khai trường theo hệ tọa độ VN – 2000 Kinh tuyến trực tọa độ 105 ⁰ , múi chiếu 6 ⁰	35
Bảng 3.5: Tọa độ điểm góc khai trường 9/37 theo hệ tọa độ VN – 2000: Kinh tuyến trực tọa độ 105 ⁰ , múi chiếu 6 ⁰	36
Bảng 3.6: Tọa độ điểm góc khai trường 8B theo hệ tọa độ VN – 2000: Kinh tuyến trực tọa độ 105 ⁰ , múi chiếu 6 ⁰	38
Bảng 3.7: Nhiệt độ trung bình tại các khai trường (°C) [6]	41
Bảng 3.8: Lượng mưa trung bình tại các khai trường (mm) [6]	41
Bảng 3.9: Thực trạng việc tuân thủ pháp luật về BVMT của dự án thuộc phạm vi nghiên cứu của đề tài	45
Bảng 3.10: Nghĩa vụ đóng thuế, phí đối với sản lượng quặng đã khai thác tại các khai trường.....	46
Bảng 3.11: Vị trí lấy mẫu khí	52
Bảng 3.12: Kết quả phân tích chất lượng không khí.....	52
Bảng 3.13: Vị trí lấy mẫu nước mặt	53
Bảng 3.14: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt.....	53
Bảng 3.15: Vị trí lấy mẫu nước ngầm	54
Bảng 3.16: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm.....	55
Bảng 3.17: Vị trí lấy mẫu đất	56
Bảng 3.18: Kết quả phân tích chất lượng đất	56
Bảng 3.19: So sánh 2 phương án chọn.....	58
Bảng 3.20: So sánh phương án CPM đề xuất trong đề án đóng cửa mỏ và thực trạng công tác CPM thực hiện	62
Bảng 3.21: Đề xuất các loại cây CPM	76

DANH MỤC HÌNH (BẢN ĐỒ, ẢNH CHỤP, ĐỒ THỊ)

Hình 1.1: Cây si, cỏ lau trồng phục hồi môi trường	14
Hình 1.2: Các khâu công nghệ tại mỏ	20
Hình 3.1: Sơ đồ dải chứa quặng Apatit Lào Cai	32
Hình 3.2: Bản đồ địa hình, tọa độ điểm góc khu vực khai trường 11	34
Hình 3.3: Bản đồ địa hình, tọa độ điểm khép góc khu vực khai trường 17	35
Hình 3.4. Bản đồ địa hình, tọa độ điểm góc khu vực dự án khai thác của khai trường 9/37 khi đưa vào khai thác	37
Hình 3.5: Bản đồ địa hình, tọa độ điểm góc khu vực dự án khai thác của khai trường 8B khi đưa vào khai thác.....	38
Hình 3.6: Một số hình ảnh khai trường 17, 31 sau khi kết thúc hoạt động khai thác.....	51
Hình 3.7: Lấy mẫu nước, không khí tại khu vực nghiên cứu	51
Hình 3.8: Hiện trạng khu vực moong khai thác được cải tạo thành hồ chứa nước và khu vực bờ tàng.....	64
Hình 3.9: Biểu đồ Diễn biến chất lượng môi trường khu vực khai trường từ giai đoạn khai thác đến thời điểm hiện tại	65
Hình 3.10: Ảnh phục hồi mỏ than ở Oxtralia (trái) và mỏ boxit ở Venezuela.....	78