

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



ĐÀM THỊ NGỌC QUỲNH

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG
KHAI THÁC QUẶNG TẠI MỎ CHÌ KẾM NÀ BÓP-
PÙ SÁP ĐẾN MÔI TRƯỜNG NƯỚC
XÃ BẰNG LÃNG, HUYỆN CHỢ ĐỒN,
TỈNH BẮC KẠN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Thái Nguyên - 2018

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



ĐÀM THỊ NGỌC QUỲNH

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG
KHAI THÁC QUẶNG TẠI MỎ CHÌ KẼM NÀ BÓP-
PÙ SÁP ĐẾN MÔI TRƯỜNG NƯỚC
XÃ BẰNG LÃNG, HUYỆN CHỢ ĐỒN,
TỈNH BẮC KẠN**

**Ngành: Khoa học môi trường
Mã số: 60 44 03 01**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Đức Nhuận

Thái Nguyên - 2018

LỜI CAM ĐOAN

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

Thái Nguyên, ngày 06 tháng 8 năm 2018

Tác giả

Đàm Thị Ngọc Quỳnh

LỜI CẢM ƠN

Em xin dành những lời đầu tiên để bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các Thầy, Cô giáo đã ân cần dạy dỗ, truyền đạt kiến thức cho em trong hai năm nghiên cứu và học tập tại trường.

Trong quá trình thực hiện đề tài em đã nhận được sự chỉ bảo, giúp đỡ nhiệt tình của các Thầy, Cô trong khoa Tài Nguyên Và Môi Trường - Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, tập thể lớp Cao học KHMT K24 đã tạo điều kiện để em hoàn thành tốt luận văn tốt nghiệp này.

Em xin chân thành cảm ơn Thầy giáo **TS Nguyễn Đức Nhuận** đã trực tiếp hướng dẫn và tận tình chỉ bảo giúp đỡ em trong suốt thời gian nghiên cứu thực hiện đề tài.

Mặc dù đã hết sức cố gắng nhưng trình độ và năng lực của bản thân còn có những hạn chế nhất định nên trong luận văn tốt nghiệp của em chắc chắn là không tránh khỏi sai sót. Kính mong các Thầy, Cô giáo góp ý để nội dung nghiên cứu này được hoàn thiện.

Xin chân thành cảm ơn gia đình, người thân, bạn bè, đồng nghiệp đã tạo mọi điều kiện thuận lợi và giúp đỡ tôi về mọi mặt, đồng viên khuyến khích tôi hoàn thành luận văn./.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2018

Học viên

Đàm Thị Ngọc Quỳnh

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.....	2
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU NGHIÊN CỨU	3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài.....	3
1.1.1 Cơ sở lý luận.....	3
1.1.2. Nguồn gốc và thành phần của quặng chì – kẽm [1]	10
1.2. Cơ sở pháp lý của đề tài	10
1.3. Cơ sở thực tiễn.....	11
1.3.1. Hiện trạng khai thác và chế biến chì – kẽm trên thế giới [24]	11
1.3.2. Hiện trạng khai thác và chế biến chì – kẽm ở Việt Nam.....	12
1.3.3. Phân bố và khai thác khoáng sản chì - kẽm ở Bắc Kạn.....	13
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	15
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	15
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	15
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu	15
2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu	15
2.2.1. Thời gian nghiên cứu.....	15
2.2.2. Địa điểm nghiên cứu.....	15
2.3. Nội dung nghiên cứu	15
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	16
2.4.1. Phương pháp kế thừa	16

2.4.2. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu, thông tin thứ cấp	16
2.4.3. Phương pháp thu thập số liệu sơ cấp	17
2.4.4. Phương pháp tổng hợp và so sánh	21
2.4.5. Phương pháp xử lý số liệu	22
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	23
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội khu vực mỏ.....	23
3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	23
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	29
3.2. Tình hình hoạt động khai thác và chế biến quặng của mỏ chì kẽm Nà bốp -Pù Sáp tại xã Bằng Lãng huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn	32
3.2.1. Khái quát về mỏ chì kẽm Nà Bốp- Pù sáp.....	32
3.2.2. Đặc điểm khu mỏ khai thác quặng mỏ chì kẽm Nà bốp- Pù sáp.....	33
3.2.3. Chất lượng, trữ lượng và công nghệ khai thác quặng của Mỏ	35
3.2.4. Hiện trạng áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường	35
3.3. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng tới môi trường nước trên địa bàn xã Bằng Lãng.....	41
3.3.1. Nguồn tác động.....	41
3.3.2. Đánh giá chất lượng nguồn nước thải của mỏ trước khi đổ vào nguồn tiếp nhận suối Khau Cùm	43
3.3.3. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng tới môi trường nước mặt xã Bằng Lãng.....	43
3.3.4. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng tới môi trường nước ngầm..	51
3.4. Phân tích đánh giá diễn biến chất lượng nước trên địa bàn xã Bằng Lãng qua các năm.....	51
3.4.1. Đánh giá diễn biến chất lượng nước mặt trên địa bàn xã Bằng Lãng	51
3.4.2. Diễn biến chất lượng nước ngầm.....	55
3.4.3. Diễn biến chất lượng nước thải.	60
3.5. Ý kiến người dân về tác động của hoạt động khai thác và chế biến quặng sắt tới môi trường nước xã Bằng Lãng	62
3.5.1. Nhận thức chung.....	62

3.5.2. Kết quả phiếu điều tra.....	63
3.6. Đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường	61
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	65
1. Kết luận	65
2. Kiến nghị	66
TÀI LIỆU THAM KHẢO	70

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Kí hiệu viết tắt	Tên kí hiệu
BOD (Biochemical Oxygen Demand):	Nhu cầu oxy sinh học
CNH - HDH:	Công nghiệp hóa – hiện đại hóa
COD (Chemical Oxygen Demand):	Nhu cầu oxy hóa học
DO (Dissolve oxygen):	Oxy hòa tan
MPN (Most Probable Number):	Số vi khuẩn có thể lớn nhất
GS:	Giáo sư
KPHĐ:	Không phát hiện được
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN :	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH MTV KLM:	Trách nhiệm hữu hạn một thành viên kim loại màu
TS:	Tiến sĩ
TSS (Total Suspended Solid):	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND:	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tải lượng tác nhân ô nhiễm do con người đưa vào hàng ngày	5
Bảng 1.2: Các điểm khai thác chì - kẽm trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn	13
Bảng 2.1. Vị trí, số lượng thời gian lấy mẫu.....	17
Bảng 2.2. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu.....	20
Bảng 2.3. Phương pháp đo tại hiện trường	20
Bảng 2.4. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm	21
Bảng 3.1: Nhiệt độ trung bình các tháng trong giai đoạn 2015 – 2017	25
Bảng 3.2: Biên giới và khối lượng mỏ Nà Bốp – Pù Sáp	32
Bảng 3.3. Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt.....	39
Bảng 3.4. Tác động của nước thải không xử lý đến môi trường sinh thái.....	40
Bảng 3.5. Kết quả phân tích nước thải lần 1, lần 2 của mỏ chì kẽm Nà bốp- Pù sáp.....	41
Bảng 3.6. Kết quả phân tích lần 1 chất lượng nước mặt của mỏ chì kẽm Nà Bốp- Pù Sáp.....	44
Bảng 3.7. Kết quả phân tích lần 2 chất lượng nước mặt của mỏ chì kẽm Nà Bốp- Pù Sáp.....	45
Bảng 3.8. Kết quả phân tích đợt 1 về chất lượng nước ngầm của mỏ chì kẽm Nà Bốp- Pù Sáp	49
Bảng 3.9. Kết quả phân tích đợt 2 về chất lượng nước ngầm của mỏ chì kẽm Nà Bốp- Pù Sáp	50
Bảng 3.10. Hàm lượng BOD ₅ trong nước mặt của xã Bằng Lãng.....	52
Bảng 3.11. Hàm lượng chì trong nước mặt của xã Bằng Lãng.....	53
Bảng 3.12. Hàm lượng kẽm trong nước mặt của xã Bằng Lãng.....	54
Bảng 3.13. Hàm lượng Chì trong nước ngầm xã Bằng Lãng	55
Bảng 3.14. Hàm lượng kẽm trong nước ngầm xã Bằng Lãng	56
Bảng 3.15. Hàm lượng các chất qua các năm.....	57
Bảng 3.16. Ý kiến của người dân về các hoạt động khai thác quặng sắt tới môi trường nước	60

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. So sánh nồng độ Chì tại 2 điểm qua 2 lần phân tích nước thải.....	42
Hình 3.2. So sánh nồng độ Kẽm tại 2 điểm qua 2 lần phân tích nước thải.....	43
Hình 3.3. So sánh nồng độ SS tại 4 điểm qua 2 lần phân tích nước mặt.....	46
Hình 3.4. So sánh nồng độ Pb tại 4 điểm qua 2 lần phân tích nước mặt.....	47
Hình 3.5. So sánh nồng độ Zn tại 4 điểm qua 2 lần phân tích nước mặt.....	47
Hình 3.6: Diễn biến hàm lượng BOD ₅ qua các năm.....	52
Hình 3.7: Diễn biến hàm lượng Pb qua các năm.....	53
Hình 3.8: Diễn biến hàm lượng Zn qua các năm.....	54
Hình 3.9: Diễn biến hàm lượng Pb qua các năm.....	55
Hình 3.10: Diễn biến hàm lượng Zn qua các năm.....	56
Hình 3.11. Hàm lượng BOD ₅ qua các năm.....	57
Hình 3.12. Hàm lượng TSS qua các năm.....	58
Hình 3.13: Hàm lượng Zn qua các năm 2016, 2017, 2018.....	58
Hình 3.14 : Hàm lượng Zn qua các năm 2016, 2017, 2018.....	59