

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

---



**VŨ VĂN THUẤN**

**NGHIÊN CỨU DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI  
TRƯỜNG TẠI THÀNH PHỐ LÀO CAI TỈNH LÀO  
CAI GIAI ĐOẠN 2012 - 2015**

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

**Thái Nguyên – 2016**

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

-----



**VŨ VĂN THUẤN**

**NGHIÊN CỨU DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI  
TRƯỜNG TẠI THÀNH PHỐ LÀO CAI TỈNH LÀO  
CAI GIAI ĐOẠN 2012 - 2015**

Chuyên ngành: Khoa học môi trường

Mã số ngành: 60 44 03 01

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

**Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. NGUYỄN THẾ ĐẶNG**

**Thái Nguyên - 2016**

## **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**

**Vũ Văn Thuận**

## 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 GS.TS. Nguyễn Thế Đặng 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 Lào Cai, UBND thành phố Lào Cai 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**

**Vũ Văn Thuận**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN.....	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT .....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH .....	viii
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài.....	2
2.1. Mục tiêu tổng quát .....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể .....	3
3. Ý nghĩa của đề tài .....	3
3.1. Ý nghĩa khoa học .....	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
<b>Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....</b>	<b>4</b>
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài.....	4
1.1.1. Cơ sở lí luận.....	4
1.1.2. Cơ sở pháp lý .....	10
1.2. Thực trạng môi trường trên Thế giới và Việt Nam .....	11
1.2.1. Thực trạng môi trường trên Thế giới.....	11
1.2.2. Thực trạng môi trường tại Việt Nam .....	14
1.3. Một số nghiên cứu về ô nhiễm môi trường trên Thế giới và Việt Nam.....	15
1.3.1. Những nghiên cứu về ô nhiễm môi trường trên Thế giới.....	15
1.3.2. Những nghiên cứu về ô nhiễm môi trường ở Việt Nam.....	21
<b>Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>24</b>
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	24
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu .....	24
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu .....	24
2.2. Thời gian nghiên cứu.....	24

2.3. Nội dung nghiên cứu .....	24
2.3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội thành phố Lào Cai ảnh hưởng đến môi trường .....	24
2.3.2. Diễn biến môi trường thành phố Lào Cai giai đoạn 2012 – 2015 .....	24
2.3.3. Đánh giá của người dân về môi trường TP. Lào Cai giai đoạn 2012 – 2015.....	24
2.3.4. Đề xuất các giải pháp về phát triển bền vững trong bảo vệ môi trường..	24
2.4. Phương pháp nghiên cứu .....	25
2.4.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp.....	25
2.4.2. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu sơ cấp .....	25
2.4.3. Phương pháp so sánh - tổng hợp và xử lý số liệu .....	31
<b>Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>32</b>
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội ảnh hưởng đến môi trường thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai.....	32
3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	32
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội .....	35
3.1.3. Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội ảnh hưởng đến môi trường của thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai.....	38
3.2. Diễn biến môi trường tại thành phố Lào Cai giai đoạn 2012 – 2015.....	43
3.2.1. Diễn biến môi trường đất tại thành phố Lào Cai giai đoạn 2012 – 2015	43
3.2.2. Diễn biến môi trường nước tại thành phố Lào Cai giai đoạn 2012 – 2015 ....	50
3.2.3. Diễn biến môi trường không khí tại TP. Lào Cai giai đoạn 2012 – 2015.....	69
3.3. Đánh giá của người dân về môi trường thành phố Lào Cai .....	76
3.3.1. Đánh giá của người dân về môi trường đất thành phố Lào Cai.....	76
3.3.2. Đánh giá của người dân về môi trường nước thành phố Lào Cai .....	78
3.3.3. Đánh giá của người dân về môi trường không khí thành phố Lào Cai ...	79
3.3.4. Đánh giá của người dân về tình hình công tác quản lý môi trường trên địa bàn .....	80
3.3.5. Đánh giá của người dân về tình hình công tác thu gom rác trên địa bàn thành phố Lào Cai.....	81
3.4. Đề xuất các giải pháp về phát triển bền vững trong bảo vệ môi trường .....	82
3.4.1. Các giải pháp về kỹ thuật – công nghệ.....	82

3.4.2. Các giải pháp sử dụng công cụ kinh tế.....	83
3.4.3. Các giải pháp về chính sách BVMT.....	83
3.4.4. Các giải pháp về tăng cường ý thức bảo vệ môi trường.....	83
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>84</b>
1. Kết luận.....	84
2. Kiến nghị.....	85
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>86</b>
<b>PHỤ LỤC</b>	

**DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT**

BĐKH	:	Biến đổi khí hậu
BOD	:	Nhu cầu oxi sinh hóa
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và môi trường
BVTV	:	Bảo vệ thực vật
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
COD	:	Nhu cầu oxi hóa học
DO	:	Oxi hòa tan
KCN	:	Khu công nghiệp
KDC	:	Khu dân cư
KLN	:	Kim loại nặng
KPH	:	Không phát hiện
QCCP	:	Quy chuẩn cho phép
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ-BTNMT	:	Quyết định-Bộ Tài nguyên và Môi trường
QĐ-TTg	:	Quyết định thủ tướng
QL	:	Quốc lộ
TC	:	Tiêu chuẩn
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TN&MT	:	Tài Nguyên và Môi trường
TM	:	Thương mại
TP	:	Thành phố
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới
XLNT	:	Xử lý nước thải



## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Phương pháp phân tích các chỉ tiêu môi trường đất, nước, không khí.....	28
Bảng 2.2: Vị trí lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường đất, nước, không khí.....	29
Bảng 3.1. Tổng lượng nước thải tại các KCN, thương mại trên địa bàn thành phố	40
Bảng 3.2: Diễn biến hàm lượng kim loại nặng trong môi trường đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 - 2015 .....	44
Bảng 3.3: Chỉ số pH, COD trong môi trường nước mặt của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	50
Bảng 3.4: Chỉ số BOD <sub>5</sub> và TSS trong môi trường nước mặt của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	54
Bảng 3.5: Chỉ số As và Pb trong môi trường nước mặt của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	58
Bảng 3.6: Chỉ số Zn và Fe trong môi trường nước mặt của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	61
Bảng 3.7: Chỉ số pH, COD trong môi trường nước ngầm của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	63
Bảng 3.8: Chỉ số As, Pb, Fe trong môi trường nước ngầm của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	66
Bảng 3.9: Chỉ số Tiếng ồn, Bụi trong môi trường không khí của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	69
Bảng 3.10: Chỉ số SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO trong môi trường không khí của khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	73
Bảng 3.11. Đánh giá người dân về môi trường.....	76
Bảng 3.12. Đánh giá nguyên nhân gây ô nhiễm đất theo ý kiến của người dân.....	77
Bảng 3.13. Đánh giá nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước theo ý kiến của người dân .....	78
Bảng 3.14. Đánh giá nguyên nhân gây ô nhiễm không khí theo ý kiến người dân .....	79
Bảng 3.15. Công tác thu gom rác trên địa bàn thành phố Lào Cai .....	81

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Bản đồ hành chính thành phố Lào Cai.....	32
Hình 3.2: Biểu đồ hàm lượng As trong môi trường đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	45
Hình 3.3: Biểu đồ hàm lượng Pb trong môi trường đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	46
Hình 3.4: Biểu đồ hàm lượng Zn trong môi trường đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	48
Hình 3.5: Biểu đồ hàm lượng pH trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 - 2015 .....	51
Hình 3.6: Biểu đồ hàm lượng COD trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 – 2015.....	52
Hình 3.7: Biểu đồ hàm lượng BOD <sub>5</sub> trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	55
Hình 3.8: Biểu đồ hàm lượng TSS trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 - 2015 .....	56
Hình 3.9: Biểu đồ hàm lượng Asen trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	58
Hình 3.10: Biểu đồ hàm lượng chì trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	59
Hình 3.11: Biểu đồ hàm lượng kẽm trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	61
Hình 3.12: Biểu đồ hàm lượng sắt trong môi trường nước mặt tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	62
Hình 3.13: Biểu đồ hàm lượng pH trong môi trường nước dưới đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012 - 2015 .....	64
Hình 3.14: Biểu đồ hàm lượng COD trong môi trường nước dưới đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	65
Hình 3.15: Biểu đồ hàm lượng Asen trong môi trường nước dưới đất tại khu vực nghiên cứu giai đoạn 2012-2015 .....	66