

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

**NGUYỄN QUỐC THỊNH**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ GPS VÀ TOÀN ĐẠC ĐIỆN**  
**TỬ ĐỂ XÂY DỰNG LƯỚI KHÔNG CHẾ PHỤC VỤ**  
**THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH**  
**TẠI HUYỆN YÊN LẬP, TỈNH PHÚ THỌ**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**

**Thái Nguyên, năm 2015**

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

**NGUYỄN QUỐC THỊNH**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ GPS VÀ TOÀN ĐẠC ĐIỆN  
TỬ ĐỂ XÂY DỰNG LƯỚI KHÔNG CHẾ PHỤC VỤ  
THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH  
TẠI HUYỆN YÊN LẬP, TỈNH PHÚ THỌ**

**Ngành: Quản lý đất đai**  
**Mã số ngành: 60.85.01.03**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**

**Người hướng dẫn khoa học: TS. Lê Văn Thơ**

**Thái Nguyên, năm 2015**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là kết quả nghiên cứu của riêng tôi. Tất cả các số liệu trong luận văn là hoàn toàn trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ luận văn nào khác.

Tôi xin cam đoan, các thông tin trích dẫn trong luận văn đều đã được chỉ rõ nguồn gốc./.

**Tác giả luận văn**

**Nguyễn Quốc Thịnh**

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn tốt nghiệp này, ngoài sự cố gắng, nỗ lực của bản thân, tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Lãnh đạo Ban chủ nhiệm Khoa đào tạo Sau Đại học, Khoa Quản lý tài nguyên đã tận tình truyền đạt những kiến thức quý báu và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt thời gian học tập và thực hiện luận văn tốt nghiệp.

Đặc biệt, tôi xin chân thành cảm ơn thầy **TS. Lê Văn Thơ** người hướng dẫn khoa học tận tình, chu đáo và đã giúp đỡ rất nhiều để tôi có thể hoàn thành luận văn này.

Tôi xin chân trọng cảm ơn sự giúp đỡ của các đồng chí lãnh đạo Sở TNMT Phú Thọ, Phòng TNMT huyện Yên Lập đã nhiệt tình giúp đỡ tôi trong thời gian điều tra số liệu và những ý kiến đóng góp quý báu cho luận văn của tôi.

Tôi xin cảm ơn bạn bè, đồng nghiệp, gia đình đã động viên, giúp đỡ tôi trong thời gian học và thực hiện đề tài.

Xin trân trọng cảm ơn!

**Học viên**

**Nguyễn Quốc Thịnh**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vii
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu của đề tài.....	2
2.1. Mục tiêu tổng quát .....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể .....	2
3. Yêu cầu của đề tài.....	2
<b>Chương 1: TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC .....</b>	<b>3</b>
1.1. Công tác thành lập bản đồ địa chính.....	3
1.1.1. Hệ thống lưới khống chế .....	3
1.1.2. Những đặc điểm địa hình của vùng trung du phía bắc cần lưu ý khi xây dựng lưới khống chế trắc địa .....	5
1.2. Tổng quan về công nghệ GPS .....	6
1.2.1 . Cấu trúc hệ thống GPS .....	7
1.2.2 . Tín hiệu GPS .....	10
1.2.3. Các trị đo GPS .....	11
1.2.4. Các phương pháp định vị GPS .....	12
1.2.5. Các nguồn sai số.....	16
1.2.6. Xử lý số liệu .....	19
1.2.7. Bình sai lưới GPS .....	20
1.3. Ứng dụng Phương pháp đo GPS tĩnh để thành lập lưới khống chế.....	21
1.3.1. Phương pháp đo tĩnh trong công nghệ GPS để thành lập lưới khống chế địa chính .....	21

1.3.2. Các dạng lưới ứng dụng đo tĩnh trong công nghệ GPS để thành lập lưới không chế địa chính.....	22
1.4. Tình hình nghiên cứu ứng dụng công nghệ định vị toàn cầu .....	24
1.4.1 Các hệ thống định vị vệ tinh khác .....	24
1.4.2. Tình hình nghiên cứu ứng dụng công nghệ GPS trong thành lập lưới ở Việt Nam .....	25
1.5. Vấn đề đặt ra trong nghiên cứu ứng dụng công nghệ GPS trong thành lập lưới không chế địa chính tại huyện Yên Lập. ....	26
<b>Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>28</b>
2.1. Đối tượng nghiên cứu phạm vi nghiên cứu .....	28
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	28
2.1.2. Phạm vi Nghiên cứu .....	28
2.1.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu .....	28
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	28
2.3. Phương pháp nghiên cứu .....	28
2.3.1. Phương pháp thu thập số liệu .....	28
2.3.2. Phương pháp thành lập lưới .....	29
2.3.2. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu .....	29
2.3.4. Phương pháp kết hợp đo Công nghệ GPS và Toàn đạc điện tử trong thành lập lưới đo vẽ bản đồ địa chính .....	29
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>31</b>
3.1. Điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội.....	31
3.1.1 Điều kiện tự nhiên .....	31
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội .....	34
3.1.3. Hiện trạng sử dụng đất huyện Yên Lập năm 2014.....	35
3.2. Công tác quản lý đất đai, đo đạc bản đồ địa chính tại khu vực huyện Yên Lập .....	36
3.2.1. Công tác đo đạc lập bản đồ đăng ký đất đai, lập hồ sơ địa chính, cấp giấy CNQSD đất ở huyện Yên Lập.....	36

3.2.2. Hiện trạng về thông tin tư liệu điểm tọa độ, độ cao có trong khu vực huyện Yên Lập .....	37
3.3. Thiết kế lưới địa chính huyện Yên Lập .....	40
3.3.1. Công tác khảo sát thiết kế lưới .....	40
3.3.3. Một số tham số cơ bản Lưới địa chính huyện Yên Lập .....	42
3.3.4 . Công tác đo lưới địa chính thành lập bằng công nghệ GPS .....	43
3.3.5. Kết quả Bình sai lưới địa chính thành lập bằng công nghệ GPS .....	44
3.3.6. Đánh giá độ chính xác lưới địa chính thành lập bằng công nghệ GPS ....	50
3.4. Sử dụng công nghệ GPS đo lưới khống chế đo vẽ .....	51
3.4.1. Sử dụng công nghệ GPS đo lưới khống chế đo vẽ thay thế phương pháp đường chuyền phục vụ đo vẽ bản đồ địa chính tại huyện Yên Lập Tỉnh Phú Thọ .....	51
3.3.5. Phân tích kết quả đo GPS lưới kinh vĩ thành lập bằng công nghệ GPS...54	
3.4.2. Nghiên cứu ứng dụng phương án ứng dụng công nghệ GPS kết hợp với phương pháp lưới đường chuyền phục vụ thành lập lưới đo vẽ bản đồ địa chính .....	54
3.5. Đánh giá kết quả kiến nghị giải pháp .....	59
3.5.1. Đánh giá kết quả và kiến nghị các giải pháp kỹ thuật.....	59
3.5.2. Kiến nghị các giải pháp kỹ thuật và tổ chức từ kết quả đo GPS lưới địa chính, lưới khống chế đo vẽ thành lập bằng công nghệ GPS.....	60
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>61</b>
1. Kết luận:.....	61
2.Kiến nghị.....	62
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>63</b>

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 3.1 : Hiện trạng sử dụng đất năm 2014.....	35
Bảng 3.2. Số hộ, diện tích đã cấp giấy CNQSD đất .....	36
Bảng 3.3. Số hộ và diện tích chưa cấp giấy CNQSD đất.....	36
Bảng 3.4: Các điểm toạ độ đã có trong khu đo đến năm 2013 .....	37



## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ quỹ đạo vệ tinh hệ thống GPS .....	8
Hình 1.2 : Sơ đồ đoạn điều khiển của hệ thống GPS [10] .....	9
Hình 1.3: Sơ đồ truyền tín hiệu của Đoạn điều khiển [10] .....	10
Hình 1.4: Đồ hình phân bố vệ tinh với các chỉ số DOP [10] .....	17
Hình 1.5. Sơ đồ đó với hai máy tối thiểu giữa hai điểm gốc .....	22
Hình 1.6. Sơ đồ đó với ba máy giữa hai điểm gốc.....	23
Hình 1.7. Sơ đồ đó với bốn máy đo giữa hai điểm gốc .....	23
Hình 18. Sơ đồ chêm điểm giữa hai và ba điểm gốc .....	24
Hình 3.1. Vị trí huyện Yên lập [12] .....	31
Hình 3.2. Sơ đồ lưới địa chính huyện Yên Lập .....	42
Hình 3.3 Sơ đồ Lưới kinh vĩ Xã Hưng Long Huyện Yên Lập .....	52
Hình 3.4 Lưới khống chế đo vẽ thành lập bằng phương pháp đường chuyên toàn đạc dựa trên hệ thống các điểm Lưới Kinh vĩ bằng phương pháp GPS.....	55

## MỞ ĐẦU

### 1. Đặt vấn đề

Yêu cầu đặt ra đối với hệ thống quản lý đất đai là sử dụng tài nguyên đất một cách hợp lý, sử dụng hiệu quả và đất đai được bảo vệ, nhằm đảm bảo thực hiện tốt các mục tiêu phát triển kinh tế và công bằng xã hội. Một hệ thống quản lý đất đai hiện đại sẽ đảm bảo quyền lợi hợp lý của Nhà nước, nhà đầu tư và người sử dụng đất cũng như mọi thành phần có liên quan. Hệ thống hồ sơ địa chính gồm bản đồ địa chính và hệ thống sổ sách đi kèm phải được thiết lập rõ ràng cho từng thửa đất.

Trong giai đoạn thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở nước ta, việc thiết lập, quản lý hệ thống hồ sơ địa chính số là một yêu cầu tất yếu. Hệ thống hồ sơ địa chính được thiết lập phải là một hệ thống hồ sơ hiện đại áp dụng được những công nghệ tin học tiên tiến, đây là một yêu cầu đòi hỏi bức thiết, nhưng cũng thật sự khó khăn bởi cùng lúc phải đầu tư một cách đồng bộ từ trình độ nghiệp vụ của những người tác nghiệp, quản lý, hệ thống thiết bị phần cứng, phần mềm, hệ thống dữ liệu...

Bản đồ địa chính phục vụ trước hết cho nhu cầu quản lý nhà nước về đất đai như: Phục vụ kê khai đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, thống kê đất đai, lập kế hoạch sử dụng đất, giao đất giao rừng, giải quyết tranh chấp đất đai... có thể nói nhu cầu về thành lập bản đồ địa chính bằng các công nghệ hiện đại đã và đang được đặt ra rất cấp thiết. Trong quá trình thành lập bản đồ địa chính tại Phú Thọ đã trải qua nhiều giai đoạn khác nhau, hệ thống lưới không chế từ lưới địa chính đến lưới đo vẽ được thành lập với khá nhiều giải pháp. Giai đoạn đầu, lưới địa chính được phân cấp thành lưới địa chính cơ sở và lưới địa chính cấp I và cấp II. Lưới địa chính cơ sở và địa chính cấp I được thành lập bằng phương pháp định vị GPS, lưới địa chính cấp II về cơ bản được thành lập bằng lưới đường chuyền. Giai đoạn gần đây lưới địa chính cấp I và cấp II được xây dựng đồng thời không phân cấp. Đối với hệ thống lưới đo vẽ hầu như sử dụng phương pháp đường chuyền, gần đây có một số đơn vị sử dụng phương pháp định vị GPS. Như vậy nhu cầu đặt ra