

KHẢO SÁT VỀ ĐỘ CHÍNH XÁC CỦA KỸ THUẬT ĐO DGPS TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH VÀ VŨNG TÀU ESTIMATING THE ACCURACY OF DGPS TECHNIQUE AT HCM CITY AND VUNG TAU

Lương Bảo Bình

Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Đại học Bách khoa, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

BẢN TÓM TẮT

Bài báo này thể hiện một số kết quả đo đạc thực nghiệm tại thành phố Hồ Chí Minh và Vũng Tàu để đánh giá độ chính xác của kỹ thuật đo DGPS, từ đó xem xét những ứng dụng thực tế của kỹ thuật này. Tín hiệu DGPS sử dụng được nhận từ trạm GPS quốc gia đặt tại Vũng Tàu và một trạm phát giả lập đặt tại Đại học Bách Khoa, thành phố Hồ Chí Minh.

ABSTRACT

This paper provides some experiential results at Ho Chi Minh City and Vung Tau to estimate the accuracy of DGPS technique. DGPS signal is received from the national GPS station at Vung Tau and one simulated station at Ho Chi Minh City.



1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, với nhiều loại máy thu và phương pháp đo khác nhau, GPS đã được ứng dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực ở các cấp độ chính xác khác nhau. Khả năng định vị tốt nhất vẫn là đo tương đối tĩnh hậu xử lý với các máy thu hai tần số (độ chính xác milimet), tuy nhiên giá thành của máy thu mắc và việc xử lý hậu kỳ phức tạp. Trong các ứng dụng động thời gian thực, phương pháp đo RTK (Real Time Kinematic) đáp ứng độ chính xác centimet song do xử lý trị đo pha nên gặp các khó khăn trong việc giải tham số đa trị và hiện tượng trượt chu kỳ pha cộng với tầm phủ sóng hạn chế. Một phương pháp khác là kỹ thuật DGPS (Differential GPS) hiện đã được triển khai tại nhiều nước trên thế giới. Phương pháp này sử dụng trị đo mã cùng các số hiệu chỉnh được gửi đến từ trạm phát để xác định tức thời tọa độ trạm động với độ chính xác từ decimet đến met. Ưu điểm nổi bật của DGPS là chỉ cần một trạm phát công suất lớn dùng chung cho cả khu vực, người sử dụng chỉ phải trang bị một máy thu cầm tay giá thành rẻ đóng vai trò trạm động. Do đó, DGPS sẽ rất thích hợp cho các ứng dụng động phổ thông yêu cầu độ chính xác ở mức độ trung bình trở xuống.

Ngày 1/12/2004, Bộ Tài Nguyên và Môi Trường đã công bố các trạm GPS cố định đang hoạt động trên lãnh thổ nước ta, bao gồm ba trạm quốc gia tại Đồ Sơn, Điện Biên Phủ, Vũng Tàu, và hai trạm địa phương tại Hà Giang, Cao Bằng [1]. Với độ chính xác thiết kế từ 1-3m, phạm vi phủ sóng bao trùm toàn bộ lãnh thổ và vùng đặc quyền kinh tế, song đến nay các trạm trên chủ yếu phục vụ các công tác định vị trên biển và cắm mốc biên giới Việt-Trung, chưa có nghiên cứu nào về các ứng dụng khác trên đất liền. Hơn nữa, một số vấn đề đặt ra như tầm phủ sóng thực sự của các trạm phát, độ chính xác định vị thực tế, độ tin cậy của các số hiệu chỉnh ở khoảng cách lớn, v.v. cũng chưa được khảo sát. Bài viết này thể hiện một số kết quả đo đạc thực nghiệm tại thành phố Hồ Chí Minh và Vũng Tàu nhằm khảo sát lại độ chính xác của kỹ thuật đo DGPS để từ đó có thể đưa ra những kiến nghị

nhằm khai thác hiệu quả hơn ứng dụng của kỹ thuật này trong thực tế.

2. PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT

2.1. Cách thức đo đạc

Những thiết bị chúng tôi sử dụng gồm có:

- Bộ máy thu Topcon Legacy E cùng với radio thu phát tín hiệu PDL của hãng Pacific Crest. Hệ thống này cho phép cài đặt hoạt động ở chế độ DGPS, đo thời gian thực, điều khiển dựa trên nền phần mềm GPS Track Maker. Có thể đo từng điểm đơn hoặc đo liên tục với mật độ cài đặt trước. (Xin xem thêm [6])
- Máy thu cầm tay Garmin III Plus cùng với beacon GBR23 của hãng Garmin. Hệ thống này chỉ có thể đo từng điểm đơn. (Xin xem thêm [3])
- Máy toàn đạc điện tử TC600 của hãng Leica.

Để đánh giá được độ chính xác thực tế của kỹ thuật đo DGPS, việc khảo sát được tiến hành tại ba địa điểm, với cách thức đo đạc như sau:

- Tại khu vực phường 10, thành phố Vũng Tàu (cách trạm phát Vũng Tàu 4 km).
 - ✓ Xác định tọa độ hai điểm mốc trong hệ WGS84 bằng DGPS kết hợp với khoảng cách đo được bằng máy toàn đạc điện tử.
 - ✓ Sử dụng máy toàn đạc điện tử để đo vẽ chi tiết một khu vực nhỏ dựa trên hai điểm mốc nói trên, từ đó tính ra được tọa độ của các điểm chi tiết trong hệ WGS84.
 - ✓ Ứng với mỗi điểm chi tiết, tiến hành đo DGPS để xác định tọa độ của chúng trong hệ WGS84.
- Tại khu cư xá Bắc Hải, quận 10, thành phố Hồ Chí Minh. (cách trạm phát Vũng Tàu khoảng 70 km và cách trạm phát giả lập tại Đại học Bách Khoa 1 km)
 - ✓ Xác định tọa độ hai điểm cứng bằng phương pháp đo GPS tương đối tĩnh (từ một điểm gốc đã có tọa độ trong hệ WGS84

nằm trong trường Đại học Bách Khoa).

- ✓ Sử dụng máy toàn đạc điện tử để đo vẽ chi tiết một khu vực nhỏ dựa trên hai điểm cứng nói trên, từ đó tính ra được tọa độ của các điểm chi tiết trong hệ WGS84.
 - ✓ Ứng với mỗi điểm chi tiết, tiến hành đo DGPS để xác định tọa độ của chúng trong hệ WGS84. (Sử dụng tín hiệu DGPS từ trạm phát Vũng Tàu)
 - ✓ Tiến hành đo DGPS liên tục một số tuyến đường trong khu vực. (Sử dụng tín hiệu DGPS của trạm phát giả lập đặt tại Đại học Bách Khoa)
- Tại khu đo mẫu trong khuôn viên trường Đại học Bách Khoa.
- ✓ Xác định tọa độ mười ba điểm cứng bằng phương pháp đo GPS tương đối tĩnh (từ một điểm gốc đã có tọa độ trong hệ WGS84 nằm trong trường Đại học Bách Khoa).
 - ✓ Ứng với mỗi điểm chi tiết, tiến hành đo DGPS để xác định tọa độ của chúng trong hệ WGS84. (Sử dụng tín hiệu DGPS từ trạm phát Vũng Tàu)
 - ✓ Tiến hành đo DGPS từng điểm đơn (ứng với 13 điểm) và đo liên tục một số tuyến nối giữa các điểm cứng trong khu đo. (Sử dụng tín hiệu DGPS của trạm phát giả lập đặt tại Đại học Bách Khoa)

Quy trình chi tiết sẽ được trình bày kỹ hơn ở mục (3).

2.2. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá “tuyệt đối”: độ chính xác của DGPS được thể hiện qua sai số giữa giá trị tọa độ nhận được khi đo DGPS so với tọa độ của cùng các điểm đó đã được xác định bằng các phương pháp khác có

độ chính xác cao hơn (đo GPS tương đối tĩnh, đo bằng toàn đạc điện tử).

- Đánh giá “tương đối”: tiến hành đo DGPS liên tục trên một đoạn đường thẳng, độ nhiễu của trị đo xung quanh phương trình đường thẳng đó cũng thể hiện mức độ chính xác của trị đo DGPS.

3. QUÁ TRÌNH THU THẬP DỮ LIỆU

3.1. Khảo sát tại Vũng Tàu:

Khu đo được chọn là một khu đô thị mới đang xây dựng tại phường 10, thành phố Vũng Tàu, cách trạm GPS quốc gia 4 km. Các con đường nội bộ dạng bàn cờ đã được hoàn thành song nhà cửa vẫn chưa xây dựng nhiều nên còn rất thông thoáng, tạo điều kiện tốt cho đo đạc GPS. Trạm GPS quốc gia được đặt tại 126A Đô Lương, phường 11, thành phố Vũng Tàu, với công suất phát 1000 W, tầm phủ sóng 700 km. Số cài chính ở định dạng RTCM SC-104 (xin xem thêm [5]), được phát trên tần số sóng mang 295 kHz, tốc độ truyền tín hiệu 25 b/s [1].

Từ hai điểm mốc được chọn tại hai góc giao lộ, một số tuyến đường ở khu đo đã được đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử TC600 có độ chính xác đo góc $m_{\beta} = \pm 5''$, độ chính xác đo dài $m_s = 3\text{mm} + 3\text{ppm}$. Tương ứng với mỗi điểm đặt gương đều tiến hành đo DGPS bằng máy thu cầm tay Garmin III Plus (có sử dụng an-ten ngoài) và beacon GBR23. Do không có được điểm gốc ở khu đo nên tọa độ hai điểm cứng được xác định từ giá trị trung bình của bốn lần đo DGPS, sau đó cố định tọa độ điểm thứ nhất và góc định hướng, cộng thêm khoảng cách giữa hai điểm được đo bằng TC600 để tính ra lại tọa độ điểm thứ hai. Như vậy, tọa độ của tất cả các điểm khảo sát đều được tính trong hệ WGS84.

Kết quả khảo sát cho ở hàng 1 bảng 1

3.2. Khảo sát tại thành phố Hồ Chí Minh:

Khu đo được chọn tại thành phố Hồ Chí Minh là khu cư xá Bắc Hải, quận 10, gần trường Đại học Bách Khoa. Đây cũng là khu đô thị với các con đường bàn cờ khá gần nhau. Tuy nhiên

sự khác biệt rất lớn với khu đo ngoài Vũng Tàu là ở đây nhà cửa san sát và có khá nhiều cây lớn hai bên đường nên độ thông thoáng kém hơn hẳn, song điều này lại đặc trưng tốt hơn cho điều kiện đo đạc trong thành phố. Khu đo Bắc Hải cách trạm phát Vũng Tàu khoảng gần 70km theo đường chim bay. Tín hiệu nhận được từ Vũng Tàu là khá tốt, dọc theo các con đường xác suất nhận được tín hiệu khoảng 90%.

Việc đo đạc và đánh giá được thực hiện hoàn toàn tương tự như ở Vũng Tàu, tuy nhiên, do có thuận lợi ở gần trường nên hai điểm cứng dùng để đặt trạm máy toàn đạc được đo nối từ một

điểm gốc ở trong trường theo phương pháp tương đối tĩnh bằng máy thu Legacy E. Kết quả khảo sát cho ở hàng 2 bảng 1

3.3. Khảo sát tại khu đo mẫu:

Khu đo mẫu gồm 13 điểm nằm rải rác xung quanh sân bóng đá của trường Đại học Bách Khoa, tất cả đều có độ thông thoáng tốt. Toạ độ của các điểm này trong hệ WGS84 được xác định theo phương pháp đo tương đối tĩnh từ một điểm gốc gần đó bằng máy thu Legacy E. Kết quả đo DGPS sẽ được so sánh trực tiếp với toạ độ của 13 điểm trên. Số liệu cho ở hàng 3 bảng 1

Bảng 1: Tổng hợp số liệu đo điểm đơn DGPS ở các khu đo

Khu đo	Số trị đo / Số điểm đo	K.cách đến trạm phát (km)	Số vệ tinh	PDOP (m)	Độ lệch toạ độ (m)		Sai số trung phương (m)	SS max/SSTP
					Lớn nhất	Nhỏ nhất		
1.Vũng Tàu	73 / 73	4	6-8	1.5-2	2.99	0.28	1.24	2.41
2.Bắc Hải	39 / 39	70	4-6	2-3	21.98	0.49	9.31	2.36
3.ĐH BK	52 / 13	70	7-9	1.5-2	3.98	0.28	2.32	1.72
4.ĐH BK (*)	45 / 13	0	7-9	1.5-2	1.99	0.22	1.00	1.99

Ghi chú: (*) sử dụng tín hiệu của trạm phát giả lập

Nhận xét:

- Diện tích mỗi khu đo khá nhỏ, môi trường đo đạc khá đồng nhất nên chỉ số PDOP ít biến đổi trong từng khu đo. Hơn nữa, sai số lớn nhất trong mỗi khu đo đều không vượt quá 2.5 lần sai số trung phương. Do đó có thể kết luận sai số ở đây mang tính ngẫu nhiên.
- Tuy nhiên, giữa Bắc Hải và các khu đo còn lại có sự khác biệt lớn. Sự thông thoáng kém hơn hẳn cũng như khung cảnh phức tạp hơn làm cho số lượng vệ tinh quan sát được không nhiều (thường chỉ khoảng 4-5 vệ tinh), chỉ số PDOP lớn hơn và biến động nhiều hơn. Và kết quả khảo sát cho thấy độ chính xác định vị kém hơn hẳn so với khu đo Đại học Bách Khoa mặc dù cùng khoảng cách đến trạm phát (so sánh hàng 2 và hàng 3 bảng 1). Như vậy có thể kết luận PDOP cũng như số lượng vệ tinh quan sát được

ảnh hưởng rất lớn đến định vị DGPS ở khoảng cách xa. Điều này cũng hoàn toàn phù hợp với lý thuyết vì với khoảng cách lớn cộng với cấu hình vệ tinh yếu thì số vệ tinh quan sát được chung của trạm phát và trạm đo là rất ít, khi đó tính chất DGPS hầu như không có tác dụng.

- Với khoảng cách 70 km và cấu hình vệ tinh tốt thì sai số là 2.3 m, đúng như độ chính xác thiết kế là từ 1 đến 3 m. Tuy nhiên đây là con số không thực tế vì không phải khu đo mẫu trong Đại học Bách Khoa mà chính khu đo Bắc Hải mới đại diện cho điều kiện đo đạc tại thành phố Hồ Chí Minh. Và với sai số chục mét (9.3 m) trong khi định vị tuyệt đối là từ 5 đến 20m thì việc sử dụng tín hiệu DGPS từ Vũng Tàu cho thành phố Hồ Chí Minh là không thực tế.

3.4. Khảo sát với trạm phát giả lập:

Ngoài việc sử dụng các số cải chính nhận được từ Vũng Tàu, chúng tôi còn xây dựng một trạm phát giả lập tại trường Đại học Bách Khoa nhằm khảo sát độ chính xác của DGPS trong phạm vi gần ở điều kiện thực tế của thành phố Hồ Chí Minh.

Để thực hiện điều này chúng tôi đã cài đặt bộ máy thu Legacy E hoạt động ở chế độ DGPS, một máy đóng vai trò trạm phát được đặt trên nóc một toà nhà năm tầng ở độ cao khoảng 26 m, công suất phát được chọn ở mức 3 W. Máy còn lại đóng vai trò trạm động được cài đặt thu tín hiệu 2s/lần, hoạt động trên nền phần mềm GPS Track Maker.

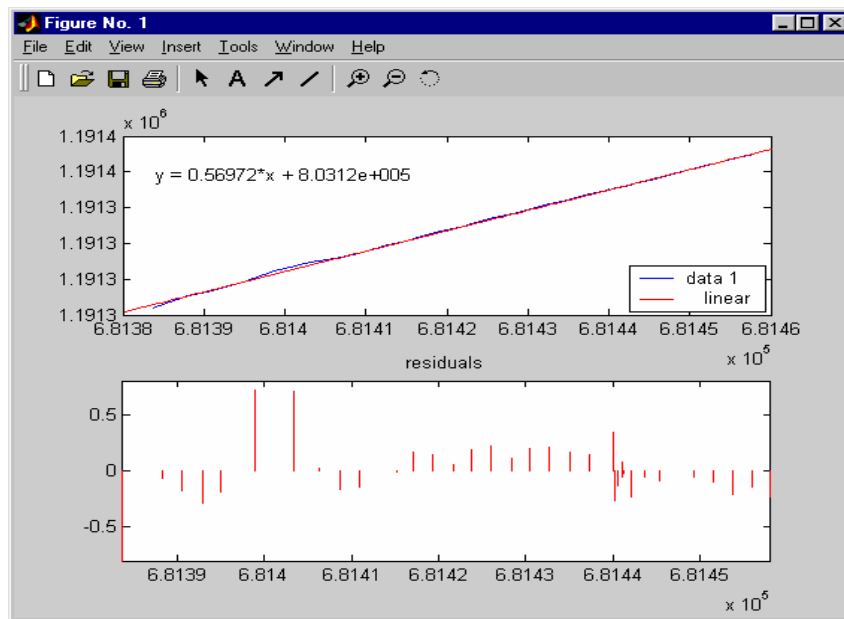
Việc khảo sát với trạm phát giả lập được tiến hành theo hai cách: xác định tọa độ từng điểm đơn; và lưu lại vết đường đi để từ đó đánh giá độ

nhiều của trị đo. Chúng tôi đã tiến hành xác định tọa độ của 13 điểm đơn trong khu đo mẫu, đánh giá độ nhiều của các trị đo liên tục cả ở trong khu đo mẫu và ở một số tuyến đường khu vực Bắc Hải. Kết quả như sau:

- Theo cách thứ nhất: kết quả cho ở hàng 4 bảng 1
- Theo cách thứ hai:

Trạm động thu tín hiệu liên tục trên các tuyến đường thẳng. Từ tập hợp các trị đo, phương trình đường thẳng được tính toán theo phương pháp số bình phương nhỏ nhất, từ đó phần dư (residual) được tính toán cho mỗi thời điểm, thể hiện cho độ nhiều của trị đo. Sau đó, sai số trung phương được tính từ tập các phần dư. Hình ảnh và số liệu cụ thể được cho ở hình 1 và bảng 2 cho trường hợp trong khu đo mẫu, ở hình 2 và bảng 3 cho trường hợp khu đo Bắc Hải.

- ✓ Trong khu đo mẫu: trạm động di chuyển với vận tốc 5 km/h



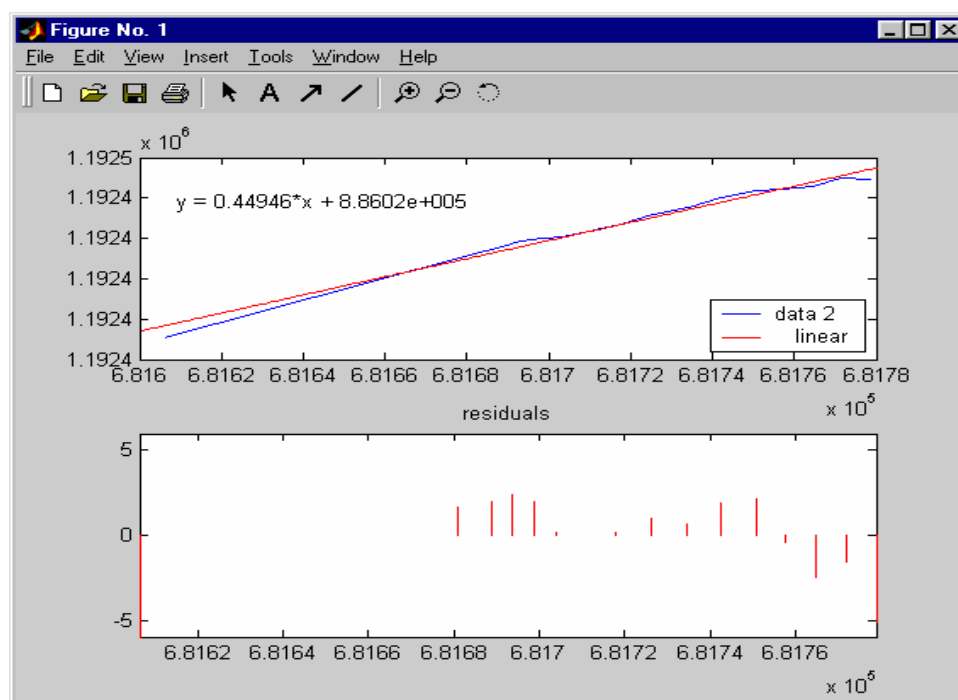
Hình 1: Độ nhiều của trị đo GPS trên một tuyến đường trong khu đo mẫu
Đường cong màu xanh là tập hợp các trị đo, đường thẳng màu đỏ có phương trình tính toán được ghi ở bên trên. Đồ thị phía dưới thể hiện mức chênh lệch giữa trị đo (đường cong màu xanh) và giá trị tính toán (đường thẳng màu đỏ).

Bảng 2: Độ nhiễu của trị đo DGPS khi di chuyển với vận tốc 5 km/h

Tuyến	Số lượng trị đo (2s một trị đo)	Sai số trung phương (m)
1	45	0.53
2	14	0.33
3	13	0.59
4	39	0.28
5	26	0.85

Nhận xét: Sự khác biệt giữa độ nhiễu và sai số vị trí điểm (1.00m, xem hàng 4 bảng 1) cũng là hợp lý vì độ nhiễu chỉ mới thể hiện phần sai số đo chứ chưa xét đến nguồn sai số mang tính hệ thống.

- ✓ Khu Bắc Hải: trạm động di chuyển với vận tốc 20 km/h



Hình 2: Độ nhiễu của trị đo DGPS trên một tuyến đường trong khu Bắc Hải

Bảng 3: Độ nhiễu của trị đo DGPS khi di chuyển với vận tốc 20 km/h

Tuyến	Số lượng trị đo (2s một trị đo)	Sai số trung phương (m)
Châu Thới	15	0.63
Bạch Mã	28	1.83
Ba Vì	20	1.55
Cửu Long	41	2.04
Tô Hiến Thành	78	2.71

Kết quả cho thấy khi tín hiệu được thu với mật độ thưa khoảng 10m một lần thu (thu 2s/lần, vận tốc 20km/h) ở khu Bắc Hải thì độ nhiễu xấu hơn hẳn khi đo trong khu đo mẫu với mật độ thu khoảng 3m một lần thu. Ngoài ra, để thoả giả thuyết tuyến đo là đường thẳng thì nên chia nhỏ tuyến đường ra thành từng đoạn dưới 500m.

Ngoài ra, trên dọc tuyến đường từ thành phố Hồ Chí Minh ra Vũng Tàu, chúng tôi cũng tiến hành đo đạc và so sánh khoảng cách tính được từ tọa độ hai điểm đo bằng DGPS với cũng khoảng

cách giữa hai điểm đó nhưng được đo bằng máy đo xa ánh sáng. Mức độ sai lệch khảo sát được như sau:

Bảng 4: Độ sai lệch khoảng cách khi đo DGPS

Khoảng cách đến Vũng Tàu (km)	Vị trí	Độ dài đo bằng máy đo xa ánh sáng (m)	Độ dài tính được từ đo DGPS (m)	Sai lệch (m)
0	126A Đô Lương, VT	11.65	11.29	-0.36
			12.12	0.47
5	Quốc lộ	13.18	14.12	0.94
			13.52	0.34
18	Quốc lộ	10.22	11.30	1.08
			10.59	0.37
35	Quốc lộ	15.11	15.93	0.82
			16.44	1.33
63	Ngã ba VT	18.32	19.10	0.78
			19.98	1.66

4. KẾT LUẬN

Với nhiều phương pháp đo đạc và đánh giá khác nhau, cuối cùng chúng ta có bảng khảo sát như sau:

Bảng 5: Độ chính xác xác định tọa độ điểm đơn

Khu đo	Trạm phát	Sai số (m)
Vũng Tàu	Vũng Tàu	1.24
Bắc Hải	Vũng Tàu	9.31
ĐH Bách Khoa	Vũng Tàu	2.32
ĐH Bách Khoa	Giả lập	1.00

Bảng 6: Độ nhiễu khi đo liên tục theo tuyến:

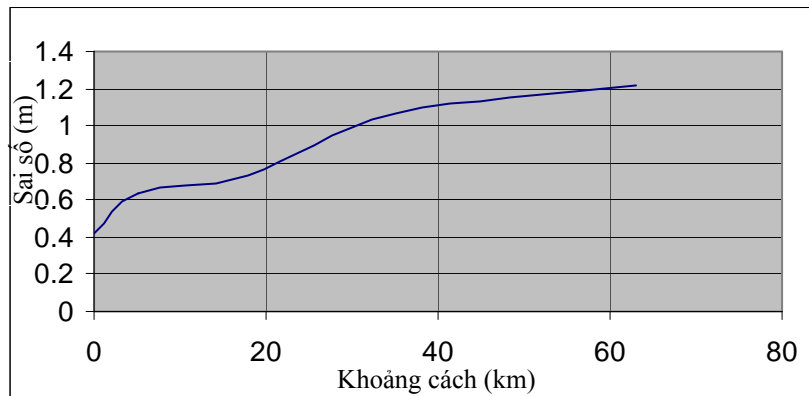
Khu đo	Trạm phát	Sai số (m)
ĐH Bách Khoa	Giả lập	0.52
Bắc Hải	Giả lập	1.75 (tuyến ngắn hơn 500m)

Ngoài ra, khi đánh giá theo sai số độ dài cạnh tính được từ đo DGPS, ta cũng thấy rõ mối

quan hệ giữa sai số đo và khoảng cách đến trạm phát thể hiện ở bảng 7 và đồ thị hình 3

Bảng 7: sai số đo DGPS và khoảng cách đến trạm phát

Khoảng cách đến Vũng Tàu (km)	Sai lệch chiều dài cạnh (m)
0	0.42
5	0.64
18	0.73
35	1.07
63	1.22



Hình 3: quan hệ giữa sai số đo và khoảng cách đến trạm phát

Qua các kết quả khảo sát trên, có thể đưa ra một số kết luận và kiến nghị sau:

Độ chính xác của các trị đo DGPS phụ thuộc vào khoảng cách từ vị trí trạm đo đến trạm phát. Trong điều kiện tốt (số vệ tinh > 7, PDOP < 2 m), sai số có thể từ 1.2m (gần trạm phát) đến 2.3m (cách trạm phát khoảng 70km). Tuy nhiên, mức độ cải thiện của DGPS còn phụ thuộc rất nhiều vào độ thông thoáng, đặc biệt là khi khu đo cách trạm phát khá xa. Với điều kiện đo đặc thực tế tại Bắc Hải (số vệ tinh khoảng 4-6, PDOP khoảng 2-3 m), độ chính xác đạt 9.3m. Như vậy, theo thiên ý của người viết thì để có được những ứng dụng DGPS tốt cho các khu đô thị thì một số các trạm phát công suất lớn sẽ không có tác dụng bằng một mạng lưới các trạm phát công suất nhỏ hơn nhưng rải khắp ở các đô thị. Theo thử nghiệm ở trên thì với một trạm phát giả lập tại thành phố Hồ Chí Minh phát với công suất 3W thì trong bán kính 3km, tín hiệu vẫn rất tốt.

Độ nhiễu khi đo DGPS liên tục theo tuyến thẳng là 0.52 m khi di chuyển chậm (5 km/h) và 1.75 m khi di chuyển với vận tốc 20 km/h. Nếu tuyến đo quá dài thì cần chia nhỏ thành nhiều đoạn dưới 500 m.

Độ chính xác khi sử dụng trạm phát quốc gia tại Vũng Tàu và trạm phát giả lập tại Đại học Bách Khoa là tương đương. Đo đạc tại Vũng Tàu cách trạm phát quốc gia 4 km đạt độ chính xác 1.24 m, còn đo đạc tại Đại học Bách Khoa ngay cạnh trạm phát giả lập đạt độ chính xác 1.00 m. Điều này cho thấy việc xây dựng các trạm phát công suất nhỏ tại các đô thị là hoàn toàn khả thi.

Và nếu có được một hệ thống các trạm phát với bán kính hoạt động khoảng 10 km (theo ý kiến riêng của người viết) tại các khu đô thị, cộng với giá thành rẻ của các máy thu cầm tay (khoảng vài trăm USD), thì việc sử dụng kỹ

thuật DGPS vào các ứng dụng động phổ thông như du lịch, giao thông, hàng hải, thu thập dữ liệu cho GIS, v.v. là rất có triển vọng. Thậm chí có thể ứng dụng để đo vẽ bản đồ địa hình đến tỷ lệ 1/5000 (yêu cầu độ chính xác 2m) tại các khu vực gần trạm phát.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lương Ngọc Thanh, Tạp chí của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, số 12/2004, trang 33-39.
2. Vũ Tiến Quang, Đặc san Khoa Học Công Nghệ Địa Chính, số 10/2001, trang 54-60.
3. Garmin Corporation, GBR 23 – Owner's manual and reference guide, 5/2000.
4. Chris Rizos, GPS Enhancements, University of New South Wales, 1999, pp.12-20.
5. US Coast Guard, Broadcast standard for the USCG DGPS navigation service, 4/1993.
6. www.gpstm.com, Hướng dẫn sử dụng GPS Track Maker.