**Ý tưởng phần mềm tính toán các tham số của trận địa trạm ra đa PK**

Giao diện chính

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

PHẦN MỀM

TÍNH TOÁN CÁC THAM SỐ TRẬN ĐỊA RA ĐA PHÒNG KHÔNG

ẢNH TRẬN ĐỊA RA ĐA

**1. Khi click chuột chọn tab “Vị trí đặt đài”, xuất hiện 2 menu con**

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

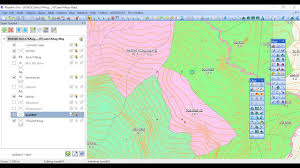
MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

KV CHỌN TĐ



**Hình 1**

+ Khi chọn vào menu con thứ nhất “khu vực chọn trận địa”, chương trình gọi được phần mềm mapinfo đã được nhúng trong C# (là một phần mềm bản đồ số). **( Xem hình 1)**

+ Khi click chọn menu con thứ hai “ Độ cao đặt đài RĐ”, xuất hiện giao diện gồm phần bên trái có 3 nút ấn tương ứng với 3 đài ra đa ( P-18M, 36D6M1-1 và VRS-2DM) và bên phải là phần đồ họa hiển thị độ cao anten tương ứng với kết quả Ha và ha tính toán được theo công thức 4.33 trang 114. Khi nhấn vào nút chọn đài ra đa nào sẽ hiển thị bảng nhập các tham số Dph, Dmax, Hmt;  nhấn OK sẽ hiển thị kết quả tính toán tương ứng trong bảng “ Kết quả tính toán”.

Ví dụ: Khi nhấn chọ nút “đài P-18M” và nhập các tham số theo bảng 115 mà tính Ha  = 10 m, hiển thị như hình 4.23 trang 116 với Ha = 1cm.

Khi Ha = 15m thì hình hiển thị Ha = 1,5cm.

Tương tự với các tham số còn lại.

(**Xem hình 2)**

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

ĐỘ CAO Đ. ĐÀI

**Hình 2**

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Độ cao anten tỏng hơp Ha

Độ cao anten phải lắp ha

NHẬP THAM SỐ CHO ĐÀI RA ĐA P-18 M

m

9,25h

m

6,25h

km

150h

Dph

km

4000

300

Hmt

Dmax

7

m

hpx

m

m

3

hbđ

ĐÀI RA ĐA

P-18 M

ha

Ha

ĐÀI RA ĐA

36D6M-1-1

hbđ

ĐÀI RA ĐA

VRS-2DM

ha

5

m

hpx

OK

**2. Khi click chuột chọn tab “mặt phản xạ”, xuất hiện 3 menu con**

+ Khi chọn menu “kích thước mặt phản xạ”

Xuất hiện giao diện bên trái gồm 2 nút nhấn tên đài ra đa. Bên phải là hình ảnh minh họa kết quả tính toán được. Tính Rmin theo công thức 4.11, Rmax theo công thức 4.14 trang 100.

Khi Rmax và Rmin thay đổi thì khoảng cách trên hình vẽ cũng thay đổi theo với tỉ lệ 1cm trên phần mềm, tương ứng 200 m trên thực địa theo số liệu tính toán.

Khi anten quay sẽ hình thành 2 vòng tròn đồng tâm với bán kính là Rmax và Rmin. Hình vành khăn sẽ có màu xanh. **(Hình 3)**

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

K.THƯỚC MPX

ĐỘ LỒI LÕM

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Bán kính min MPX: Rmin

Bán kính max MPX: Rmax

m

850h

m

150h

ĐỘ NGHIÊNG

ĐÀI RA ĐA

VRS-2DM

KẾT QUẢ MÔ PHỎNG

ĐÀI RA ĐA

P-18 M

Rmaxh

Rminh

Rminh

Rmaxh

**Hình 3**

+ Khi chọn menu “độ lồi lõm mặt phản xạ”

Tương tự như cách tính vị trí đặt đài. ∆h được tính theo công thức 4.18 trang 104 **(Xem hình 4)**

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

ĐÀI RA ĐA

P-18 M

ĐÀI RA ĐA

VRS-2DM

ĐỘ LỒI LÕM

**Hình 4**

m

3,2

ha

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Độ lồi lõm cho phép:

Đánh giá: Đạt/ Không đạt yêu cầu

OK

NHẬP THAM SỐ CHO ĐÀI RA ĐA P-18 M

ha

L

7,5

300

m

m

∆h

∆htt

2

m

L

+ Khi chọn menu “độ nghiêng trung bình” thì tính theo công thức 4.25 trang 108.

**3.** **Khi click chuột chọn tab “mặt cắt địa hình”**

Xuất hiện bảng nhập các tham số ở phía trái và đồ thị được vẽ sang bên phải như hình 4.26 trang 119. Chú ý, mỗi phương vị là một đường biểu đồ (đường zizag) có màu khác nhau được vẽ trên cùng 1 hệ trục tọa độ.

**(Xem hình 5)**

**Hình 5**

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

ĐÀI RA ĐA

P-18 M

ĐÀI RA ĐA

VRS-2DM

β

D

∆h

H

D

Bảng số liệu

trận địa Kim Sơn

**4**. **Khi click chuột chọn tab “góc che khuất”**

Tương tự như vẽ mặt cắt địa hình nhưng chỉ khác là vẽ trên hệ tọa độ cực.

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

360

030

Bảng số liệu

trận địa Kim Sơn

060

ĐÀI RA ĐA

P-18 M

β

α

ghi chú

090

ĐÀI RA ĐA

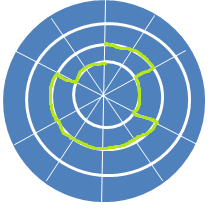
VRS-2DM

180

5. **Khi click chọn tab “phạm vi phát hiện mặt phẳng”**

Tương tự như vẽ góc che khuất nhưng chỉ khác các phương vị là các cung được nối với nhau. **(Xem hình 5)**

Ví dụ phạm vi phát hiện ở độ cao H=1000 m là đường màu xanh lá mạ



Dph

H=5000

H=3000

Bảng số liệu

phạm vi phát hiện mp

β

ĐÀI RA ĐA

VRS-2DM

ĐÀI RA ĐA

P-18 M

VỊ TRÍ ĐẶT ĐÀI RĐ

MẶT PHẢN XẠ

MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

GÓC CHE KHUẤT

P.VI PH MP

HELP

α

H=1000

360

060

030

090