



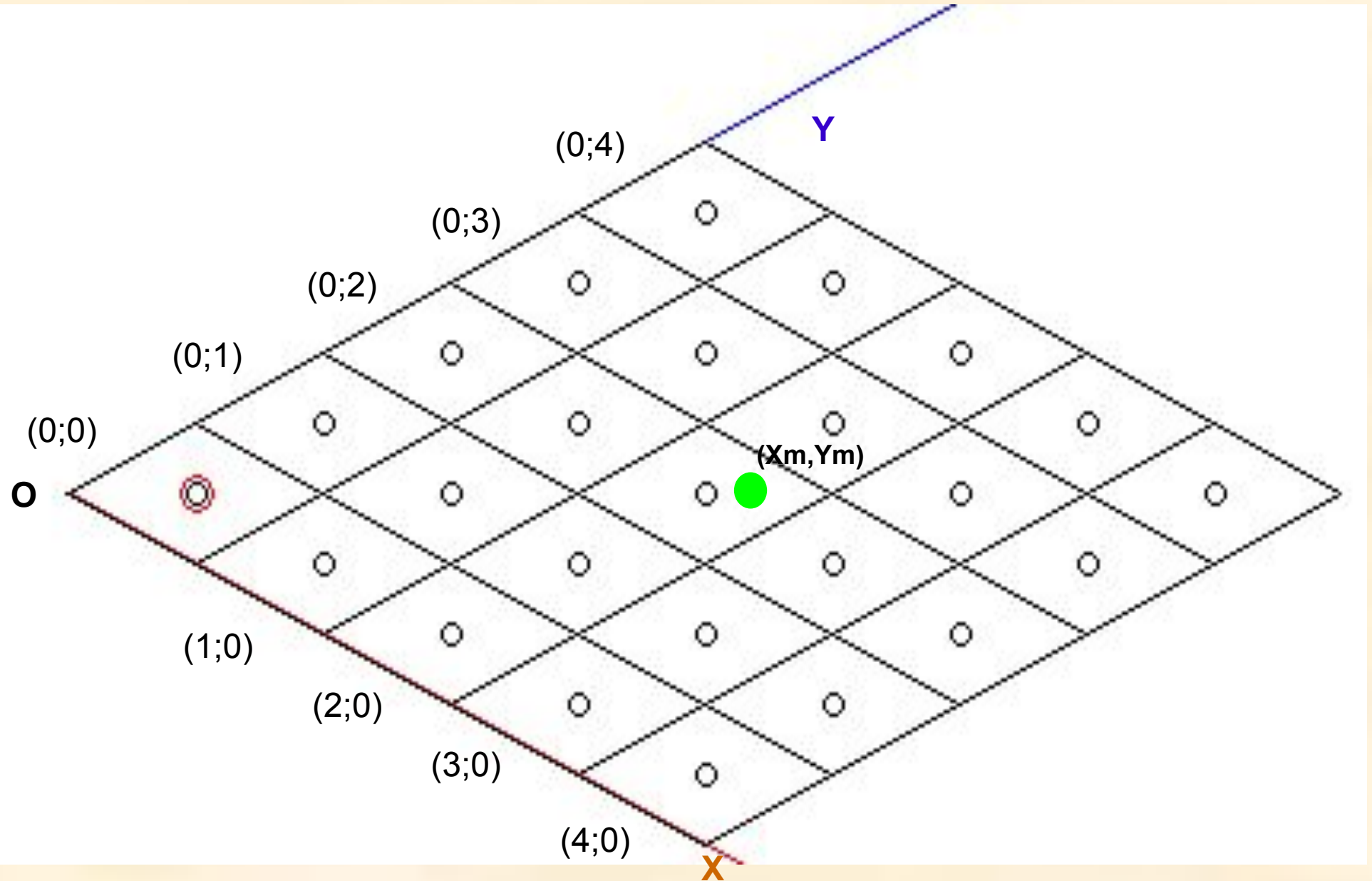
**Ромбическая**

**Изометрия**

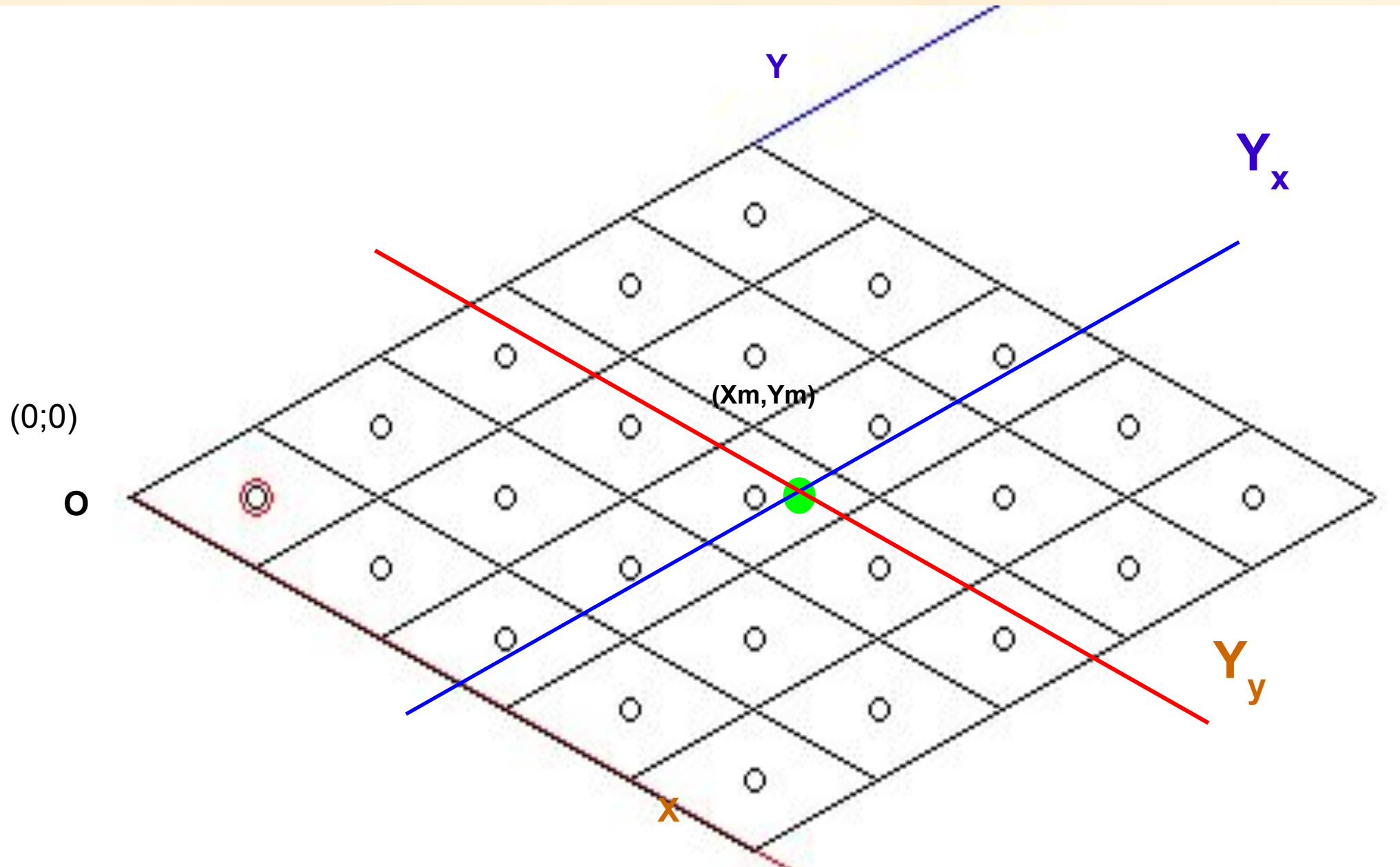
**#3**



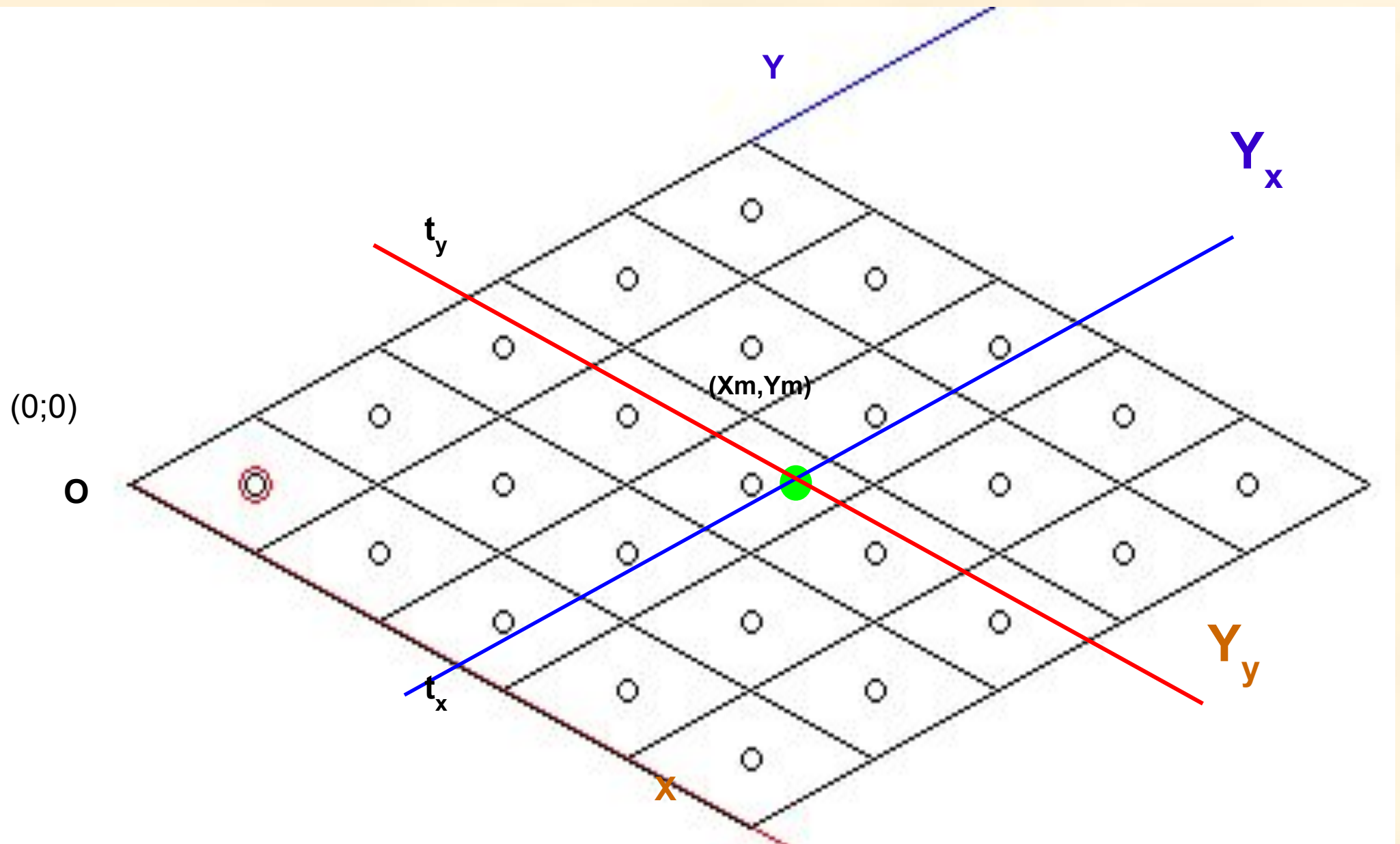
# Определение координат на ромбической сетке



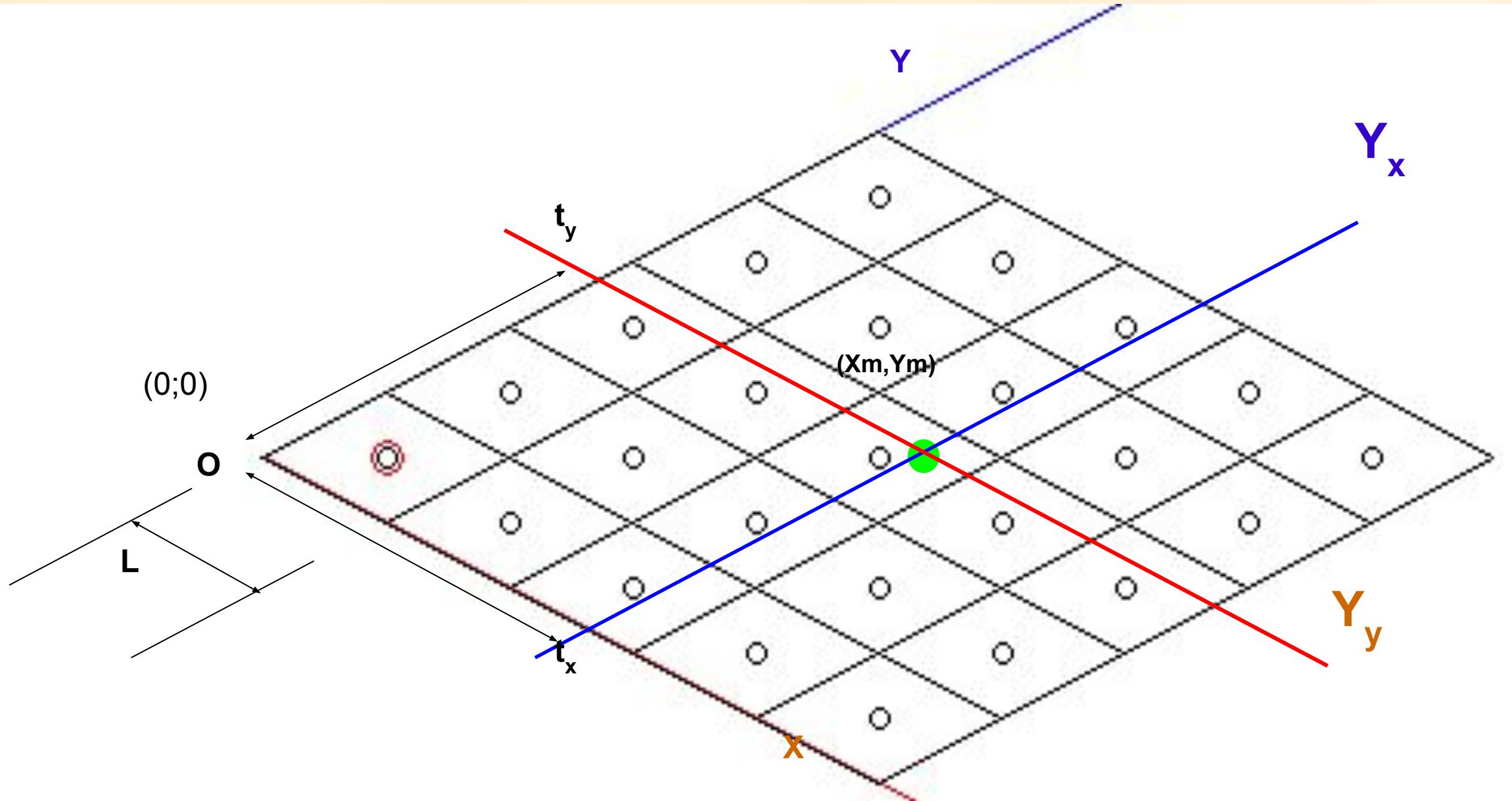
# Определение координат на ромбической сетке



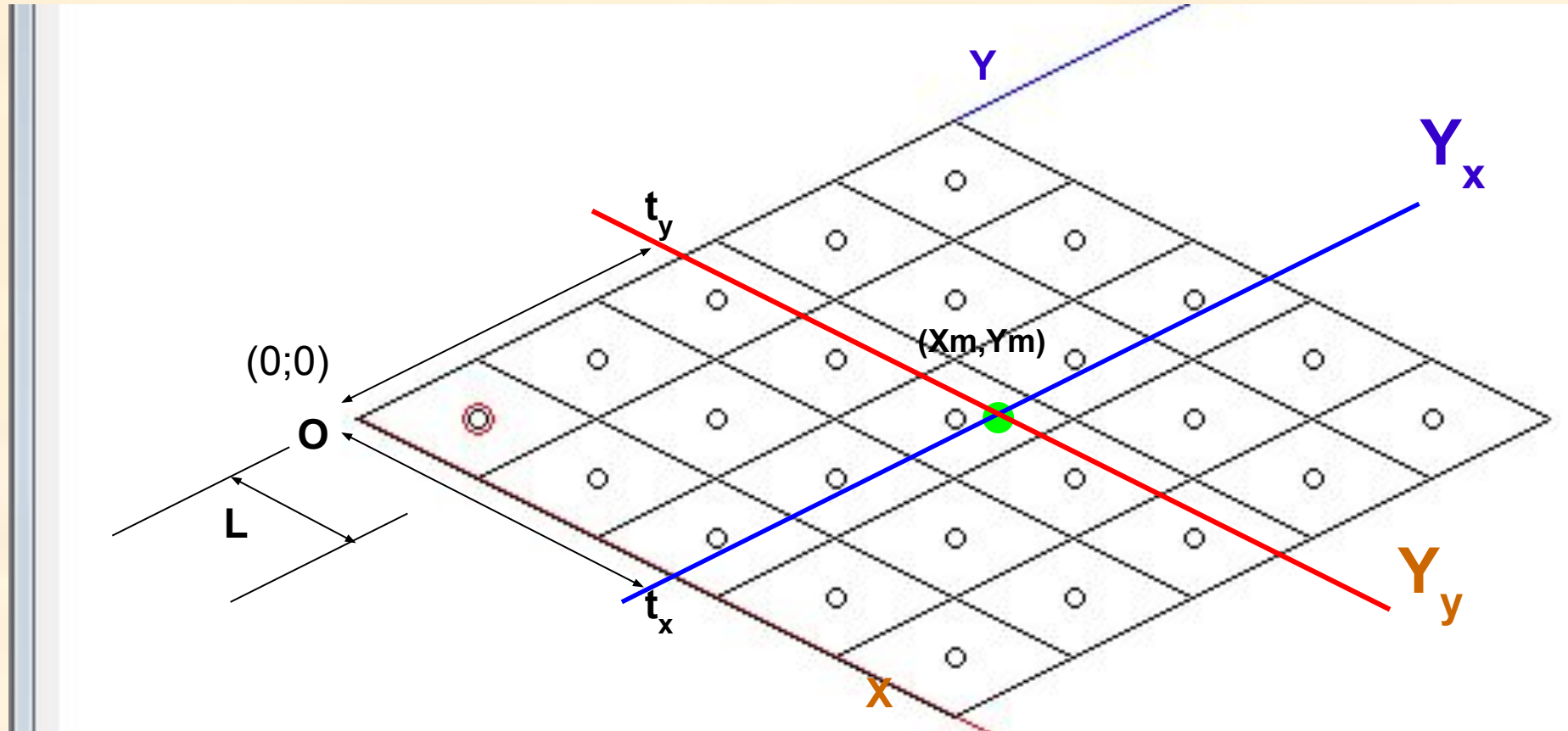
# Определение координат на ромбической сетке



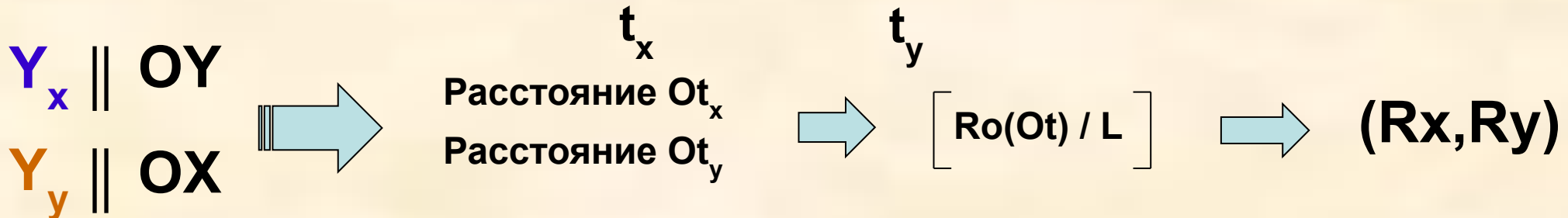
# Определение координат на ромбической сетке



# Определение координат на ромбической сетке



Точки пересечения с осями координат:



# Преобразования координат на ромбической сетке

$A$  - половина длины наименьшей диагонали ромба

$(X_0, Y_0)$  - координаты отступа начала координат ромбической сетки

$Sx_0, Sy_0$  - координаты нулевого ромба

$$Sx_0 = X_0 + 2A$$

$$Sy_0 = Y_0$$

$X, Y$  - координаты ромбов в ромбической системе координат  $(R_x, R_y)$

$Sx, Sy$  - координаты центров ромбов в пределах PictureBox (пиксели)

$$Sx(X, Y) = Sx_0 + 2A \cdot X + 2A \cdot Y$$

$$Sy(X, Y) = Sy_0 + A \cdot X - A \cdot Y$$

$X_m, Y_m$  - координаты курсора в PictureBox (пиксели)

**$(R_x, R_y)$ : (Вывод формулы)**

$Y = K \cdot X + b$  - уравнение прямой. т.  $(X_0, Y_0)$

Ось  $OY$ :  $Y = K_1 \cdot X + Y_0 - K_1 \cdot X_0$

Ось  $OX$ :  $Y = K_2 \cdot X + Y_0 - K_2 \cdot X_0$

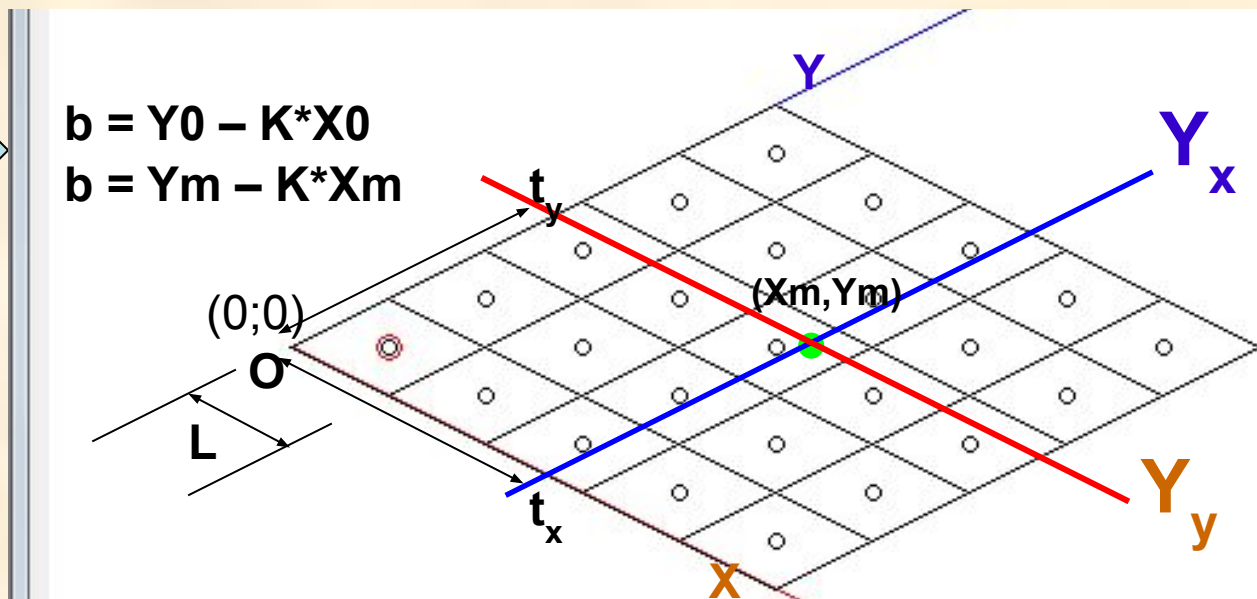
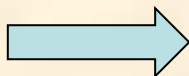
Прямая  $Y_x$ :  $Y = K_1 \cdot X + Y_m - K_1 \cdot X_m$

Прямая  $Y_y$ :  $Y = K_2 \cdot X + Y_m - K_2 \cdot X_m$

Пересечение: Ось  $OY$  -  $Y_y$ , Ось  $OX$  -  $Y_x$

$$K_1 \cdot X + Y_0 - K_1 \cdot X_0 = K_2 \cdot X + Y_m - K_2 \cdot X_m$$

$$X = (Y_m - K_2 \cdot X_m - Y_0 + K_1 \cdot X_0) / (K_1 - K_2)$$



## (Rx, Ry): (Вывод формулы) (Продолжение)

Y - получаем подстановкой  
(X,Y) точки пересечения прямой от курсора с осью координат

$$Ro(Ot) = \sqrt{(X0 - X)^2 + (Y0 - Y)^2}$$

$$R = \left[ Ro(Ot) / L \right] \quad L = A \cdot \sqrt{5}$$

↙ (Rx, Ry)

$$X=Rx, Y=Ry:$$

Центры ромбов:

$$Cx(X, Y) = Cx0 + 2A \cdot X + 2A \cdot Y$$

$$Cy(X, Y) = Cy0 + A \cdot X - A \cdot Y$$

Угол ромба:

$$\text{LeftCX} = Cx - 2A$$

$$\text{TopCY} = Cy - A$$

