

$$F(x_1, \dots, x_n, y) = 0$$

$$\begin{cases} F_1(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_m) = 0 \\ \vdots \\ F_m(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_m) = 0 \end{cases} \stackrel{?}{\Rightarrow} \begin{cases} y_1 = f_1(x_1, \dots, x_n) \\ \vdots \\ y_m = f_m(x_1, \dots, x_n) \end{cases}$$

## Th (существование необходимых оп-ми)

Пусть :

1) Ф-ии  $F_j(x, y) = F_j(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_m)$  ( $j = 1, \dots, m$ ) -

непр. гур. на  $U(x^{(0)}, y^{(0)})$

2)  $F_j(x^{(0)}, y^{(0)}) = 0$  ( $j = 1, \dots, m$ )

3)  $J = \frac{\partial (F_1, \dots, F_m)}{\partial (y_1, \dots, y_m)} \Big|_{(x^{(0)}, y^{(0)})} \neq 0$

Тогда  $\exists Q_\varepsilon(x^{(0)}, y^{(0)}) : \{F_j(x, y) = 0\}_{j=1}^m \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \{y_j = f_j(x)\}_{j=1}^m$ , где  $f_j$  - гур.-ии на  $Q_\varepsilon(x^{(0)}, y^{(0)})$ .

$$J = \begin{vmatrix} \frac{\partial F_1}{\partial y_1} & \dots & \frac{\partial F_1}{\partial y_m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\partial F_m}{\partial y_1} & \dots & \frac{\partial F_m}{\partial y_m} \end{vmatrix}$$

