

Подставив значение  $\hat{S}_{дс}$  в выражение (108), после преобразований находим

$$\frac{\overset{\circ}{x}_{доб I}}{\overset{\circ}{x}_д} \geq \frac{1}{\frac{\overset{\circ}{S}_{кз}}{\overset{\circ}{S}_д} \left( \frac{\overset{\circ}{u}_0}{\overset{\circ}{u}'} - 1 \right) - \frac{\overset{\circ}{Q}_н}{\overset{\circ}{S}_д}} - 1. \quad (109)$$

Так как  $\overset{\circ}{Q}_н$  обычно значительно меньше  $\overset{\circ}{S}_д$ , то при ориентировочных расчетах отношением  $\frac{\overset{\circ}{Q}_н}{\overset{\circ}{S}_д}$  можно пренебречь. Зависимость  $\frac{\overset{\circ}{x}_{доб I}}{\overset{\circ}{x}}$  от  $\frac{\overset{\circ}{S}_{кз}}{\overset{\circ}{S}_д}$  для этого случая при значениях  $\overset{\circ}{U}' = 0,9, 0,85$  и  $0,8$  при  $\overset{\circ}{U}_0 = 1,05$

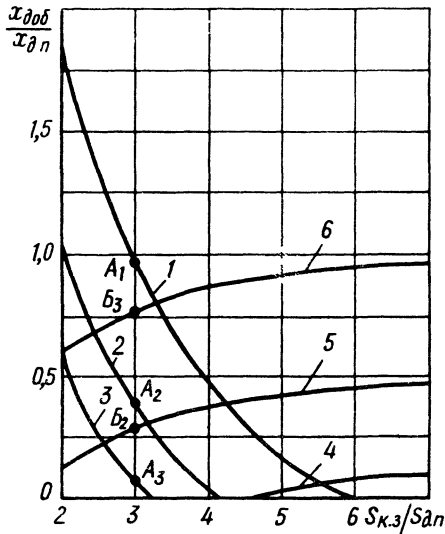


Рис 66 Кривые зависимости  $\frac{x_{доб}}{x_{дп}}$  от  $\frac{S_{кз}}{S_d}$  при пуске двигателя напряжением до 1000 в

приведена на рис 66 (кривые 1, 2 и 3).

Если добавочное сопротивление выбрано по условию II, то напряжение на выводах пускаемого двигателя

$$\overset{\circ}{U}_д \approx \overset{\circ}{U}' \frac{1}{1 + \frac{\overset{\circ}{x}_{доб II}}{\overset{\circ}{x}_д}}.$$

Условие II будет удовлетворено, если

$$\overset{\circ}{U}_0 \frac{1}{1 + \frac{\overset{\circ}{S}_{дс} + \overset{\circ}{Q}_н}{\overset{\circ}{S}_д}} \frac{\overset{\circ}{S}_{дс}}{\overset{\circ}{S}_{кз}} \leq \overset{\circ}{U}_д.$$

После преобразований получаем

$$\frac{\overset{\circ}{x}_{доб II}}{\overset{\circ}{x}_д} \geq \frac{\overset{\circ}{U}_0 / \overset{\circ}{U}_д - \overset{\circ}{S}_д / \overset{\circ}{S}_{кз}}{1 + \frac{\overset{\circ}{Q}_н}{\overset{\circ}{S}_{кз}}} - 1. \quad (110)$$

Зависимость  $\frac{\overset{\circ}{x}_{доб II}}{\overset{\circ}{x}_д}$  от  $\frac{\overset{\circ}{S}_{кз}}{\overset{\circ}{S}_д}$  при  $\overset{\circ}{Q}_н = 0$  и  $\overset{\circ}{U}_0 = 1,05$  для  $\overset{\circ}{U}'_д = 0,85; 0,65$  и  $0,5$  показана на рис. 66 (кривые 4, 5 и 6). Из кривых видно, что чем меньше отношение  $\frac{\overset{\circ}{S}_{кз}}{\overset{\circ}{S}_д}$  и чем выше допустимое напряжение на выводах двигателя  $\overset{\circ}{U}'_д$  при пуске, тем меньше величина добавочного сопротивления.

Для двигателей напряжением выше 1000 в обычно в качестве добавочного сопротивления применяют реактор, реактивность которого

$$x_p \% = 100 \overset{\circ}{x}_{доб} \frac{I_н}{I_б} \frac{U_б}{U_н}. \quad (111)$$