**Задача 25:**

**Дано:**

f1=50 Гц

U1=220 В

PНОМ=15 кВт

Cosφ1НОМ=0,91

PМ=270 Вт

PМЕХ=250 Вт

r1=0,4 Ом

r2’=0,2 Ом

PДОБ=0,005\*P2

----------------------------------------------------------------------------

η=f(P2/PНОМ) ?

------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Решение:**

PНОМ=30,5\* U1\*I1\*Cosφ1НОМ

I1=PНОМ /(30,5\* U1\*Cosφ1НОМ)=15000 /(30,5\* 220\*0,91)=43 A

ΔP=I12\*(r1+r2’)=432\*(0,4+0,2)=1,1 кВт

β=P2/PНОМ

η=β\*PНОМ/(β\*PНОМ+PМ+PМЕХ+β2\*ΔP)=β\*15/(β\*15+270+250+β2\*1,1)

η=β\*15/(β\*15+0,52+β2\*1,1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| β | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 |
| η | 0,74 | 0,84 | 0,9 | 0,91 | 0,91 | 0,9 | 0,9 | 0,88 |

