

## ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17

### «Построение рабочей характеристики двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением $n = f(I_{\text{я}})$ »

Цель: изучить основные параметры двигателей постоянного тока.

Постановка задачи. Построить рабочую характеристику двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением – график  $n = f(I_{\text{я}})$ .

Исходные данные:

$$U_{\text{НОМ}} = 220 \text{ В};$$

$$R_{\text{яНОМ}} = 0,015 \text{ Ом};$$

$$n_{\text{НОМ}} = 1000 \text{ об/мин};$$

$$I_{\text{яНОМ}} = 800 \text{ А}$$

Ход работы (выполнить следующие действия):

1. Написать названия величин исходных данных по их условным обозначениям. (1 балл)

2. Рассчитать частоту вращения двигателя  $n$  при токах  $I_{\text{я}} = k \cdot I_{\text{яНОМ}}$   $k = (0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4)$  по формуле:

$$n(I_{\text{я}}) = n_{\text{НОМ}} \cdot \frac{U_{\text{НОМ}} - I_{\text{я}} \cdot R_{\text{НОМ}}}{U_{\text{НОМ}} - I_{\text{яНОМ}} \cdot R_{\text{НОМ}}}$$

и записать расчётные данные параметров двигателя в таблицу:

k	$I_{\text{я}}$	n
0,6		
0,8		
1,0	800	1000
1,2		
1,4		

(4 балла)

3. По полученным данным построить рабочую характеристику двигателя – график  $n = f(I_{\text{я}})$ .

(2 балла)

4. Записать вывод: как изменяется частота вращения якоря при увеличении тока якоря?

(1 балл)

### Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначен якорь в двигателе постоянного тока? (1 балл)

2. Нарисовать принципиальную электрическую схему включения двигателей постоянного тока с параллельным возбуждением. (1 балл)