

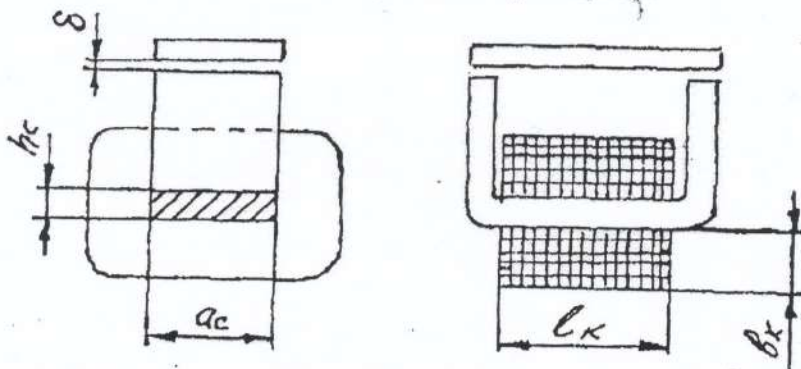
Задание для контрольной работы по МДК.01.02 Основы проектирования

электротехнических изделий для студентов заочного отделения по специальности

13.02.10 «Электрические машины и аппараты»

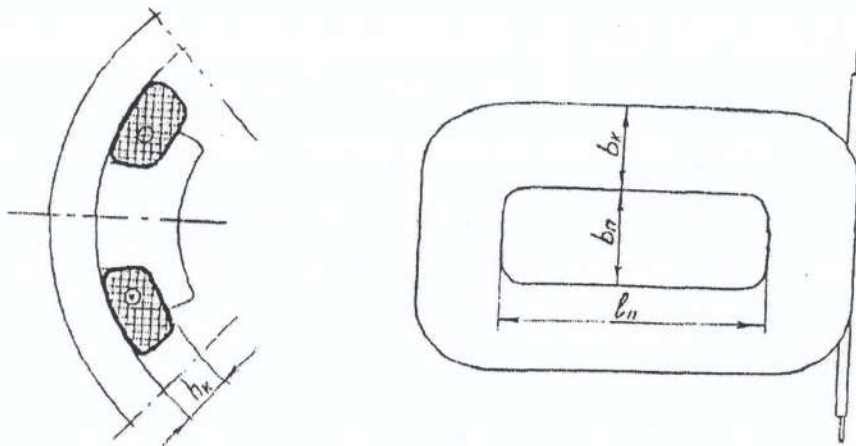
Задача 1. Электромагнит имеет катушку с размерами длина катушки $l_k = 27$ мм, толщина катушки $b_k = 10$ мм. Сердечник электромагнита имеет размеры: высота $h_c = 5$ мм, ширина $a_c = 20$ мм. Индукция в воздушном зазоре B_δ , рабочий воздушный зазор δ , напряжение питания U . Температура нагрева $\theta_n = 65^\circ\text{C}$. Обмоточный коэффициент $K_o = 0,5$. Определить силу тяги F , поперечное сечение провода q_r , марку провода, размеры обмоточного провода $d_r, d_{из}$, число витков катушки W_k , сопротивление катушки в холодном состоянии $R_{кх}$ и в горячем состоянии $R_{кг}$.

Примечание: МДС стальных участков пренебречь.



Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B_δ , Тл	0,4	0,4	0,45	0,5	0,5	0,55	0,6	0,6	0,65	0,7
δ , мм	0,8	1,0	0,5	0,8	1,0	0,5	0,7	0,7	0,5	0,8
U , В	30	60	30	30	60	30	30	60	30	60

Задача 2. Электродвигатель постоянного тока имеет число полюсов $2p = 4$. Магнитодвижущая сила полюса $F = 420\text{A}$, длина полюса $l_n = 60$ мм, ширина полюса 26 мм. Высота катушки $h_k = 15$ мм. Режим работы двигателя S1 (продолжительный), охлаждение IC (естественное), условия эксплуатации Y, допустимый перегрев $+65^\circ\text{C}$. Определить число витков катушки W_k , сечение q , марку, размеры обмоточного провода, ширину катушки b_k и возможность размещения катушки в междуполюсном пространстве, сопротивление катушки в нагретом состоянии $R_{кг}$.



Ток возбуждения, А

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ток возбуждения, А	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	2,75	3	3,5	3,75