

Задача 2.5. По данным, приведенным в табл. 2.4, рассчитать параметры и выполнить развернутую схему трехфазной однослойной обмотки статора с расположением лобовых частей в двух плоскостях. Катушечные группы соединить последовательно.

Таблица 2.4

Параметр	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z_1	24	36	54	36	18	12	24	60	48	48
$2p$	4	6	6	4	2	2	2	4	4	8

Решение варианта 1.

1. Число пазов на полюс и фазу

$$q_1 = Z_1 / (2p m_1) = 24 / (4 \cdot 3) = 2 \text{ паз.}$$

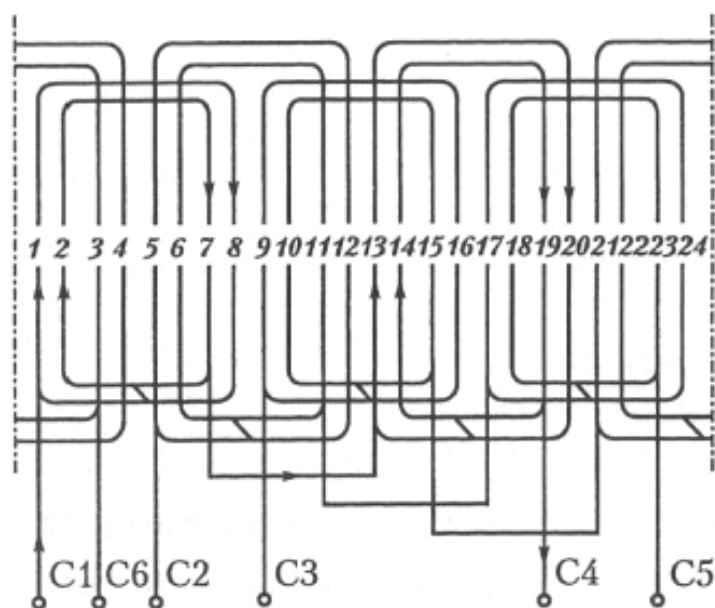


Рис. 2.4. Развернутая схема трехфазной однослойной двухплоскостной обмотки: $2p = 4$; $Z_1 = 24$; $m_1 = 3$; $y_{1cp} = 6$

2. Шаг обмотки по пазам (среднее значение)

$$y_{1cp} = \tau = Z_1 / 2p = 24 / 4 = 6 \text{ пазов.}$$

3. Пазовый угол

$$\gamma = 360p / Z_1 = 360 \cdot 2 / 24 = 30^\circ.$$

4. Расстояние между началами фазных обмоток

$$120/30 = 4 \text{ паз.}$$

Развернутая схема обмотки представлена на рис. 2.4.

В каждой катушечной группе две катушки расположены концентрически.

Шаги этих катушек отличаются от среднего шага на один паз: для «узкой» катушки $y_I = 6 - 1 = 5$ пазов, для «широкой» катушки $y_{II} = 6 + 1 = 7$ пазов. Количество «широких» и «узких» катушек в каждой фазной обмотке должно быть одинаковым, что обеспечивает им одинаковые электрические сопротивления.

Общее число катушечных групп равно 6, т. е. в 1,5 раза больше числа полюсов.