

УДК 621.313.322

Т.А.Хегай (6 курс, каф. ЭМ), Н.Н.Чернышов, к.т.н., доц.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТУРБОГЕНЕРАТОРА МОЩНОСТЬЮ 63 МВт ВЕЛИЧИНЫ НОМИНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И ЧИСЛА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ ОБМОТКИ СТАТОРА

Целью данной работы является исследование влияния на технико-экономические показатели турбогенератора 63 МВт различных напряжений при одинаковом числе параллельных ветвей обмотки статора.

При вычислении получено следующее: удельный расход меди и электротехнической стали при $U=6,3$ кВ, $g_m=0,097$ кг/кВА, $g_c=0,48$ кг/кВА, а при $U=10,5$ кВ $g_m=0,083$ кг/кВА, $g_c=0,53$ кг/кВА, коэффициент полезного действия практически не отличается и $\eta_{cp}=98,7$ %, статическая перегружаемость также не отличается $W_{п}=1,93$, средний коэффициент насыщения магнитной цепи $k_{\mu}=1,23$. Нагревы обмоток получились различными:

при $U=6,3$ кВ — $\vartheta_{m1}=60,58$ °С, $\vartheta_{m2}=47,65$ °С,

а при $U=10,5$ кВ — $\vartheta_{m1}=48,7$ °С, $\vartheta_{m2}=32,45$ °С.

Полученные результаты можно объяснить тем, что токовые нагрузки при $U=6,3$ кВ выше для статора и ротора.

Выводы. Расход меди при $U=6,3$ кВ больше, чем при $U=10,5$ кВ. Нагревы обмоток при $U=6,3$ кВ больше, чем при $U=10,5$ кВ из-за токовых нагрузок.