

УДК 621.313.322

С.П.Щеникова (6 курс, каф. ЭМ), Н.Н.Чернышов, к.т.н., доц.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОТНОШЕНИЯ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТУРБОГЕНЕРАТОРА
МОЩНОСТЬЮ 220 МВт, 3000 об/мин., $U_H=15,75$ кВ, $\cos\phi_H=0,85$**

В целях оценки влияния отношения короткого замыкания на технико-экономические показатели турбогенератора были рассмотрены семь вариантов с о.к.з.=0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0. В ходе исследований были получены следующие результаты.

С ростом о.к.з. возрастает воздушный зазор от $\delta=75$ мм при о.к.з.=0,4 до $\delta=120$ мм при о.к.з.=1,0.

Статическая перегружаемость W_{Π} изменяется от 1,9 при о.к.з.=0,4 до 2,71 при о.к.з.=1,0.

Вследствие роста воздушного зазора δ с ростом о.к.з. увеличивается диаметр расточки статора D_1 (от 1225 мм при о.к.з.=0,4 до 1315 мм при о.к.з.=1,0) при неизменном диаметре ротора.

Удельный расход стали с ростом о.к.з. несколько уменьшается, удельный расход меди также незначительно уменьшается.

Сопротивление x_d резко падает с ростом о.к.з. от 1,5 при о.к.з.=0,4 до 1,26 при о.к.з.=1,0.

При этом сопротивление x_d' с ростом о.к.з. падает незначительно: с 0,25 при о.к.з.=0,4 до 0,24 при о.к.з.=1,0.

Потери в обмотке возбуждения из-за увеличения тока возбуждения увеличиваются с ростом о.к.з.. В результате с ростом о.к.з. коэффициент полезного действия падает с 98,68% при о.к.з.=0,4 до 98,14% при о.к.з.=1,0.

Выводы. С ростом о.к.з. повышается статическая перегружаемость W_{Π} , падает сопротивление x_d , потери в обмотке возбуждения увеличиваются, вследствие чего уменьшается коэффициент полезного действия.