

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ НАГРУЗОК ТУРБОГЕНЕРАТОРА В НЕНОМИНАЛЬНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ НА СОСТОЯНИЕ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ СЕРДЕЧНИКА СТАТОРА

Строкоус А. В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В работе рассмотрена взаимосвязь электромагнитных нагрузок турбогенератора (ТГ) в ненормальном режиме работы (30, 50, 70% нагрузки от номинальной с недо возбуждением) с механико-вибрационными показателями работы узлов крепления сердечника статора к корпусу. Установлено, что в ненормальном режиме работы ТГ наиболее интенсивно изнашиваются узлы сердечника статора, а именно:

- ослабление давления запрессовки и разрушение зубцов крайних пакетов активной стали;
- замыкание сегментов сердечника статора и возникновение очагов локального перегрева;
- коррозионное разрушение активной стали сердечника статора;
- повреждения системы подвески сердечника статора;
- электрическая эрозия неактивных частей конструкции статора.

На основании проведенных исследований и анализа выходов из строя узлов крепления сердечника статора от влияния электромагнитных нагрузок в ненормальных режимах работы ТГ предлагается следующее:

- выполнять плановую диагностику узлов системы подвески статора и анализ зарождения и развития дефектов при использовании материалов изложенных в [1];
- осуществлять контроль показателей вибрации в крайних пакетах сердечника статора и в упругих элементах подвески сердечника с использованием рекомендаций изложенных в [2];
- поддерживать допустимую режимность работы ТГ, контролировать величину и скорости набора нагрузки и работу в режиме недо возбуждения ТГ в соответствии с результатами исследований, приведенных в [3].

Литература:

1. Строкоус А. В. Способы оценки состояния турбогенераторов, которые отработали срок эксплуатации / А. В. Строкоус, В. В. Шевченко // XI Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів та аспірантів, 18-21 квітня 2017 р.: у 3 ч. Ч. 2. / ред. Є. І. Сокол. – Харків: НТУ "ХПІ", 2017. – С. 72–73.
2. Шевченко В. В. Прогнозирование эксплуатационного ресурса турбогенераторов по данным вибрационного контроля / В. В. Шевченко, А. В. Строкоус // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2017. – № 10. – С. 78–83.
3. Шевченко В. В. Режимы эксплуатации турбогенераторов с учетом требований устойчивости работы энергосистемы / В. В. Шевченко, А. В. Строкоус // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит / Energy saving. Power engineering. Energy audit. – 2016. – № 1. – С. 33–42.