На схеме сокращенно отображены следующие элементы: СГ – генератор типа ГАБ; М – асинхронный двигатель; ПЧР – пуско-частотный регулятор, поддерживающий возможность ступенчатой регулировки напряжения питания М в пределах $U = 180 \div 230V$ и плавной регулировки частоты от 50 до 60 Герц; РНВ – регулятор напряжения возбуждения; С – блок ручной синхронизации. Показывающим прибором служит синхроноскоп Э327; Измерительные приборы.

Схема условно разбита на 4 части: двигатель, генератор, нагрузка, синхронизация соответственно.

В 1й части возможно регулировать и фиксировать электрические параметры, подаваемые на М. Во 2й части - фиксировать электрические параметры СГ и АРВ. В 3й части – регулировать мощность нагрузки. В 4й части – выводить генератор на параллельную работу.

Применение модели, параметры которой эквивалентны параметрам стенда, позволяет имитировать множество режимов работы блоков. Дальнейшая реализация этих режимов с помощью стенда - позволяет откорректировать параметры модели и, путём анализа результатов опыта, определить оптимальные параметры для блока при различных режимах.

Список литературы: 1. Переходные процессы в системах электроснабжения. Пивняк Г.Г., Винославский В.Н., Несен Л.И. и др. **2.** Journal of marine science and technology, vol.14, No.2, pp. 84-96. A damping constant limitation designed of power system stabilizer using hybrid differential voltage. Yung–Sung Chuang, Chi–Jui Wu.

УДК 621.311.22

ЦИСЕЛЬСКАЯ Ю.А.**,** ***МАХОТИЛО К.В.*****,** канд. техн. наук

МЕТОДИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫМИ БЛОКАМИ ТЭЦ

Большинство мощных украинских ТЭЦ работают на природном газе. Но так как газ импортный и его цена увеличивается с каждым годом, то задача снижения потребления газа в наше время достаточно актуальна. В данной работе рассматривается задача оптимального распределения электрической и

тепловой нагрузки между теплофикационными блоками на примере Харьковской ТЭЦ-5, направленного на снижение газопотребления и увеличения эффективности работы генерирующего оборудования.

В настоящее время на ТЭЦ-5 установлены два энергоблока с теплофикационными паровыми турбинами Т-110/120-130 общей тепловой мощностью 350 Гкал/час и электрической – 240 МВт и один энергоблок с теплофикационной паровой турбиной Т-250/1-240 тепловой мощностью – 350 Гкал/час и электрической – 300 МВт. В качестве исходных данных для проведения исследования использованы нормативные исходные характеристики этих энергоблоков, а также данные о типичных тепловых нагрузках ТЭЦ в холодный и теплый периоды отопительного сезона 2006/07 гг.

В работе рассмотрены два критерия оптимальности: минимизация потребления топлива при заданной суммарной тепловой и электрической мощности ТЭЦ и максимизация выработки электрической энергии при заданном общем объеме потребления природного газа и заданной общей тепловой мощности ТЭЦ. Результатами оптимизационных расчетов являются графики электрической и тепловой нагрузок для каждого из трех блоков ТЭЦ в течении суток с интервалом в 1 час.

Для решения задачи распределения нагрузки рассмотрено применение различных методов, описанных в работах Заводовского А.М. и Качана А.Д. Также выполнены расчеты при помощи программного обеспечения на базе генетического алгоритма оптимизации, используемого ОАО «Харьковская ТЭЦ-5» для распределения нагрузки между блоками.

УДК 621.311.1

ШВЕЦ А.В., ***НЕМИРОВСКИЙ И.А.,*** канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

В 1994 году был принят закон «Про енергозбереження», однако прошедшие годы не ознаменовались заметными сдвигами в повышении энергоэффективности общественного производства в нашей стране.