

Проблемные зоны системы управления энергоэффективностью промышленных потребителей республики

Окончание. Начало в № 3/2008 г.

Основными задачами интеллектуальной системы технического учета являются:

- представление информации диспетчерам и технологам для принятия оптимальных решений на основе интеллектуальной системы поддержки принятия решений;

- прогнозирование удельного расхода ТЭР в зависимости от планируемого выпуска продукции;

- оптимальное прогнозирование и планирование потребления ТЭР;

- регламентный контроль энергоэффективности ежеквартально или по усмотрению предприятия;

- контроль и оптимизация режимов работы оборудования с помощью математических моделей;

- управление потреблением ТЭР на основе целевых функций;

- контроль энергоемкости продукции;

- определение потенциала энергосбережения на основе дифференциального показателя энергоэффективности;

- определение и корректировка прогрессивных удельных норм расхода ТЭР на основе статистических моделей;

- оперативное диагностирование энергопотоков;

- оптимизация режимов работы электроустановок;

- оптимизация технико-экономических показателей котельных и компрессорных станций.

Очень важной задачей является формирование каталогов энергосберегающего оборудования и технологий с оценкой их экономической эффективности. За рубежом имеются стандарты на энергосберегающее энергетическое и технологическое оборудование с различной энергоэффективностью. Зарубежные партнеры неохотно дают подобную информацию. Анализ показывает, что в нашу страну поступает оборудование не всегда высокой надежности и высокой энергоэффективности. Например, одним из популярных мероприятий является применение регулируемого электропривода (РЭП). На

предприятиях республики в основном применяются РЭП на основе классического асинхронного двигателя с транзисторным преобразователем. По своей сути это разработки 70-х годов. При таком сочетании у асинхронных двигателей возрастают магнитные потери и увеличивается магнитная вибрация в области 1000–8000 Гц в 5–10 раз. В Англии, США, России применяется РЭП на основе вентильно-индукторных двигателей. Эти двигатели нашли широкое применение на подводных лодках США из-за своей высокой надежности, экономичности и низкой шумности.

Требует проработки целесообразность дальнейшего применения тепловых насосов как энергосберегающего оборудования. Известно, что у тепловых насосов на 1 кВт электрической мощности вырабатывается 3,5–4 кВт тепловой мощности. Но 1 кВт электрической мощности стоит в 3–4 раза дороже 1 кВт тепловой мощности, что делает срок окупаемости практически бесконечным.

Должно произойти и совершенствование нормативно-правовой базы и обучающих программ для главных специалистов предприятий по энергосберегающим технологиям в части:

- разработки республиканских стандартов по энергосберегающим технологиям;

- внедрения на предприятиях республики внутренних стандартов «Политика в области энергосбережения»;

- разработки республиканских методик расчета потерь ТЭР из-за аварийных простоев технологического и энергетического оборудования; оценки эффективности тепловой изоляции технологического оборудования; расчета потерь электрической энергии в сетях промышленных предприятий;

- разработки обучающих программ и ролевых игр по энергосберегающим технологиям для главных инженеров, начальников цехов, служб и технологов. Организация проведения обучения непосредственно на предприятиях с предва-

рительным экспресс-обследованием или после энергетического обследования;

- разработки методики для определения электрических потерь в элементах СЭС на промышленных предприятиях. Несмотря на множество публикаций (порой ложных), нет четких представлений об энергоэффективности различных средств компенсации реактивной мощности, регулируемого электропривода разных фирм, цифровых систем возбуждения синхронных двигателей, влиянии $\tan \delta$ изоляции на потери в сетях.

Развитие как методического обеспечения, так и самой системы управления ЭЭФ позволит поднять на качественно новый уровень решение задач энергосбережения в республике.

Заключение

1. Выявленные проблемные зоны в существующей системе управления энергетической эффективностью не позволяют как производить оценку, так и прогнозировать показатели энергетической эффективности, оценивать достигнутую экономию ТЭР при проведении технологических энергосберегающих мероприятий из-за недостаточного научно-методического обеспечения.

2. Сформулированные основные направления развития системы управления энергетической эффективностью потребителей республики заключаются в совершенствовании нормативно-правовой базы по энергосберегающим технологиям, активном использовании современных компьютерных интеллектуальных систем технического учета и управления потреблением ТЭР.

3. Сформулированные предложения по развитию методического обеспечения предлагаемой системы управления ЭЭФ должны составить основу обучающих программ и ролевых игр для главных специалистов предприятий.