

**Королюк Б.А., Бейбутова З.З., Шурда Т.В.**

## **АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ОБЪЕКТАХ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ**

Существующие системы учета электроэнергии в энергосистемах не обеспечивают требуемой в условиях рыночных отношений точности учета, так как они создавались преимущественно десятки лет назад, когда электроэнергия не являлась товаром и на точность ее учета не обращалось должного внимания. В настоящее время при измерениях мощности на большинстве энергообъектов не учитывают реальные погрешности компонентов системы, поскольку они, как правило, неизвестны и при расчете результирующей погрешности учета, погрешности компонентов рассматриваются как случайные. В условиях эксплуатации в энергосистемах на характеристики компонентов системы влияют дестабилизирующие факторы, которые могут приводить к увеличению погрешности измерения мощности. На предприятиях, задачу повышения точности, можно достичь путем замены существующих измерительных компонентов средствами учета более высокого класса точности, но это требует значительных финансовых затрат. Кроме того, необходимо обеспечение таких средств учета более точными эталонами для периодической поверки. Поэтому возникла задача повышения точности информационно-измерительной системы (ИИС), находящейся в эксплуатации, без замены составляющих ее компонентов, путем введения поправок в результат измерений. Таким образом, задача совершенствования существующих и создания новых методик учета отпущенной электроэнергии в настоящее время актуальна, имеет важное народно-хозяйственное значение и перспективна в обозримом будущем.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ существующих методик и средств учета отпущенной электроэнергии, для выявления и развития наиболее перспективных из них;
- разработать математическую модель влияния дестабилизирующих факторов на погрешность измерения мощности;
- разработать методику учета отпущенной электроэнергии, позволяющую повысить точность измерений потребляемой мощности путем введения поправок;
- разработать информационно – измерительную систему контроля и учета электроэнергии для реализации разработанной методики, не требующую больших финансовых затрат, обладающую возможностью интеграции в существующую структуру учета и соответствующую требованиям нормативной документации;
- исследовать и оценить погрешности предлагаемой ИИС контроля и учета электроэнергии, разработать варианты их уменьшения, доказать соответствие характеристик информационно – измерительной системы поставленным требованиям и внедрить полученные результаты в производство.

Предлагаемая авторами методика, содержит последовательность следующих действий: исследование зависимости погрешностей измерительных трансформаторов от значений входного сигнала и дестабилизирующих факторов, формирование базы данных исследованных зависимостей; постоянное измерение мгновенных значений входного сигнала и стабилизирующих факторов; вычисление значения поправок в соответствии с результатами измерений и полученной зависимости погрешностей измерительных трансформаторов от значений входного

сигнала и дестабилизирующих факторов; ввод поправок в результат измерения мощности.