

**Методы повышения надежности и точности измерительной информации в энергосистемах**

Анищенко В.А., Кузьма Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Повышение эксплуатационной надежности и точности измерений аналоговых переменных и сигнализации положений коммутационных эмпирических аппаратов достигается посредством контроля их достоверности в темпе технологических процессов. Необходимым условием контроля является информационная избыточность об измеряемых данных.

Основу информационной базы составляют результаты прямых (непосредственных) измерений и сигнализации. Дополнительная информация, обеспечивающая избыточность, может быть априорной и апостериорной. Рассматриваемая задача в общем случае включает в себя обнаружение и локализацию недостоверных данных, поиск замещающих недостоверные данные наиболее вероятных значений, уточнение достоверных результатов измерений. Признаком недостоверного измерения при контроле по предельным значениям является выход результата измерения за известные границы достоверных значений контролируемой переменной. Аналогично работает алгоритм контроля по первым приращениям значений переменной. При одновременном измерении одной переменной несколькими приборами признаком недостоверности является недопустимо большое расхождение показаний приборов. При контроле достоверности взаимосвязанных аналоговых переменных признаком является превышение невязки уравнений связи допустимых значений, определяемых в зависимости от точности установленных приборов.

Если удается локализовать недостоверное измерение, определяется наиболее вероятное замещающее значение, которым может быть предыдущий достоверный результат измерения, среднее в диапазоне достоверных значений переменной или значение переменной, рассчитанное в зависимости от достоверных значений переменных в уравнении связи. Информационная избыточность позволяет найти более точные оценки значений переменных по сравнению с их достоверными результатами измерений методами статистического оценивания.

Диагностика состояния сигнализации положений коммутационных аппаратов производится совместно с контролем достоверности измерений логически связанных с положениями аппаратов аналоговых переменных.