

**Методология многопараметрических измерений на основе  
односигнальных адаптивных моделей**

Воробей Р.И., Свистун А. И.

Белорусский национальный технический университет

В большинстве задач технических измерений существующие базовые методы обеспечивают соответствие измерительной информации об объекте реальному состоянию измеряемых свойств. Однако в ряде случаев нестабильность свойств объектов, разнообразие технологических процессов, условий измерений, измерительных воздействий вызывает переход объектов измерений в «неопределенные» состояния, при которых нарушается априорно адекватное соответствие модели объекта, принятой для базового метода измерений, реальному состоянию его свойств в момент измерений. Это приводит к методическим погрешностям, а в ряде случаев – к грубым погрешностям (ошибкам) результатов базовых методов измерений.

В общем случае задача состоит в разработке методологии измерений параметров объектов с неопределенными состояниями, использование которой позволит разрабатывать адекватные методы и средства измерений.

Для практической реализации технических многопараметрических измерений, возникает необходимость разработки новых теоретических подходов к их метрологическому обеспечению, основанных на снижении количества измерительных каналов и включающих обоснование выбора таких физических принципов, методов и методик, посредством которых возможно осуществлять такие измерения.

Методология многопараметрических измерений базируется на концепции односигнальных адаптивных методов измерений параметров объектов в неопределенных состояниях. Она предполагает формирование многопараметрического измерительного сигнала и последовательное определение значений измеряемых величин, выступающих в качестве параметров этого сигнала. Источником текущей измерительной информации для адаптации выступает сам многопараметрический измерительный сигнал.