

Методы оценивания качества измерений

Цитович Б.В.

Белорусский национальный технический университет

В первую иерархическую ступень свойств, определяющих качество измерений, можно включить их точность, экономичность, безопасность, а также представительность результатов. Как для любого технологического объекта уровень качества измерений можно оценивать комплексным методом, приписывая каждой из оценок весовые коэффициенты. При этом уровень точности можно оценить по шкале отношений, принимая за оценку погрешность измерений, а остальные оценки получать экспертными методами с использованием шкалы порядка. Выбор метода комплексирования оценок существенной роли не играет.

Поскольку точность измерений не может быть ниже некоторого порогового значения, а к остальным свойствам столь жесткие требования не предъявляются, то для оценивания качества измерений вполне можно использовать дифференциальный метод, с явным приоритетом оценки точности. Для оценивания безопасности измерений можно использовать альтернативную оценку – при недопустимом уровне риска устанавливать «коэффициент вето». Экономичность следует оценивать только при наличии двух и более конкурирующих методик выполнения измерений, обеспечивающих необходимую точность и безопасность.

Представительность результатов многократных измерений одной физической величины зависит от числа повторных наблюдений и при строгом соблюдении метрологических требований не может существенно повлиять на качество измерений в целом. Представительность измерений множества номинально одинаковых параметров одного или нескольких объектов следует рассматривать не как свойство измерений, а как свойство измерительного контроля объектов.

Существенно различающиеся уровни приоритетности рассмотренных свойств позволяют также использовать смешанный метод оценивания качества измерений.