

## **НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И ИЗМЕРЕНИЙ**

Студентка гр. 113516 Федоренко О.Н.

Доктор техн. наук, профессор Жагора Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Анализ измерительных систем обычно тесно связан со стандартом СТБ ISO/TS 16949. Известно, что процессом измерений возможно управлять также, как и любым технологическим процессом. Формально, процессом можно управлять по двум направлениям: через качество структуры процесса и через качество механизмов преобразования.

Методологической основой модели в части управления «качеством механизмов преобразования» были приняты требования отраслевых стандартов: СТБ ISO/TS 16949, ГОСТ Р 51814.3 и Measurement Systems Analysis Reference Manual (MSA). Научный и практический интерес эти документы представляют в части рекомендаций касательно анализа измерительных процессов, включая порядок, методы расчета статистических показателей и обработку результатов.

В соответствии с СТБ ISO 9000 структура показателей системы сбора и анализа данных в соответствии с определением результативности включает данные двух существенно отличающихся категорий: количественные и качественные. Измерение и мониторинг продукции и процессов являются традиционно известными и привычными способами функционирования системы сбора и анализа данных в количественной форме. Качество измерительного процесса предлагается оценивать по стабильности, которая имеет систематическую и случайную составляющие.

Оценка точности измерений того или иного показателя производственного процесса включает две основные составляющие: повторяемость и воспроизводимость. По определению, измерительная система воспроизводима, если использующие ее операторы получают идентичные или очень близкие результаты. Измерительная система повторяема, если повторные измерения одной той же детали дают идентичные результаты. Обе эти характеристики - повторяемость и воспроизводимость - влияют на точность измерительной системы.

Выявление причин изменчивости процесса предлагается осуществлять с помощью функциональной модели процесса управления, которая наглядно демонстрирует факторы, являющиеся причинами изменчивости, а также обеспечивает их полную прослеживаемость во всем процессе, что помогает выявить место их возникновения.

В докладе проанализированы основные методы сбора и анализа данных, которые в дальнейшем способствуют улучшению измерительной системы.