

Метрологическая экспертиза является одним из основных направлений деятельности метрологических служб предприятий. Проведение данной процедуры позволяет сократить процент бракованных изделий и повысить качество продукции на стадии ее разработки.

Важной особенностью метрологической экспертизы на всех этапах жизненного цикла продукции является ее ведущая роль в обеспечении качества. Своевременное проведение позволяет вскрыть и устранить метрологические ошибки, поставить барьер проникновению в разрабатываемую техническую документацию решений с нарушением норм метрологического обеспечения разработки, производства и испытаний продукции.

Специалист, проводящий МЭ, должен обладать сведениями о нормах и требованиях, предъявляемых к конкретному виду документа; располагать основными ТНПА, необходимыми для метрологической экспертизы, иметь в наличии перечень применяемых на предприятии средств измерений, знать их метрологические характеристики, назначение, местонахождение, состояние (в ремонте, в поверке и т.д.), диапазон измеряемых значений и другие характеристики; обладать всеми необходимыми справочными материалами (таблицы предельных отклонений линейных и угловых размеров, таблицы соотношений между допусками размера, формы, расположения и шероховатости поверхности) и многими другими справочными материалами.

Вышеперечисленные материалы собраны в единый информационный комплекс, что обеспечивает быстрое и эффективное проведение метрологической экспертизы и позволяет автоматизировать процесс информационного обеспечения процедуры метрологической экспертизы.

Информационный комплекс представляет собой базу данных, которая объединяет большое количество информации в единую систему, удобную для пользования.

База данных построена на следующих основных принципах:

- универсальности (позволяет производить экспертизу различной документации);
- блочно-модульной структуры (база данных состоит из отдельных модулей и блоков, которые позволяют решать различные проблемы);
- открытости (пользователь может вносить изменения и дополнительную информацию).

Умение составлять и пользоваться базой данных для инженера-метролога является существенным преимуществом в условиях развития современного уровня производства.

ПРЕЦЕДЕНТЫ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ревотюк М.П., Хаджинова Н.В. (БГУИР, г. Минск)

Цель исследования – разработка ориентированного на объектные технологии аппарата представления и структурных преобразований имитационных моделей учебно-исследовательского назначения применительно к задачам оптимизации управления системами организационно-технологического уровня.

Известно, что привлекательным видом моделирования дискретных процессов с регулярной структурой являются сети Петри и их расширения. Ориентация сетей Петри на отражение свойства восприимчивости реальных систем к локальным изменениям переменных состояния удобна как для формализации параллельных дискретных процессов со сложными асинхронными взаимодействиями, так и реализации технологий объектно-ориентированного проектирования и программирования. Концепция сетей Петри технологически поддерживается, например, UML. Однако визуальные технологии не всегда удобны для отображения систем и процессов с регулярной структурой, порождаемых, например, на основе баз данных параметров

системы. Процессы с неявно определяемой регулярной структурой возникают и в задачах комбинаторной оптимизации, решаемых методами исчерпывающего или направленного перебора (например, динамическое программирование, метод ветвей и границ, муравьиные алгоритмы и другие). При этом концепции волнового просмотра пространства поиска и сети Петри могут быть основой построения шаблонов базовых классов объектно-ориентированного представления конкретизируемой модели.

Конструирование структурированных описаний модели часто базируется на рекуррентных сетевых представлениях процессов. Для построения такого описания каждая выделяемая составляющая должна иметь хотя бы один общий элемент, интерпретируемый как ресурс, требующий синхронного использования. В случае, например, робототехнических систем таким общим элементом является транспортная партия деталей. Выделенные составляющие можно представить в виде сетевых моделей (прецедентов): модель процесса обработки партии деталей на единице оборудования, модель процесса функционирования транспортного робота и модель прохождения деталей по соответствующему технологическому маршруту.

Сетевое рекуррентное описание допускает последующее "развертывание" в полную сетевую модель. Процесс развертывания организуется посредством операций над графами статического описания сетей, заданных структурами смежности вершин. Формально связь сетей задается графами компоновки оборудования и технологических маршрутов. Вершины таких графов по содержательной интерпретации совпадают, а дуги отражают пространственно-целевые связи материальных потоков. Принципиально, что связь может быть обеспечена определением автоматного перехода расширяемой сети Петри посредством детализации функции его активизации.

Открытым остается лишь вопрос оптимальной координации элементов системы. Если критерий функционирования системы определен на переходах сети, что обычно характерно для задач диспетчеризации, то реляционный подход к структуризации модели оказывается удобным для организации волновых схем поиска решений. Процесс волнового поиска привязан лишь к моментам выхода перехода из активного состояния. Другие состояния доступны для наблюдения и анализа.

Таким образом, этапы построения и использования модели оказываются логически связанными набором структурно-функциональных отношений, достаточными для спецификации задачи в рамках удобной для практической реализации компонентной модели РМЕ (Properties, Methods, Events).

ОСОБЕННОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сазонов И.С., Жолобов А.А., Леоненко О.В. (БРУ, г. Могилев)

Одним из методов управления качеством образования, является внедрение процессного подхода в учреждении образования в соответствии с требованиями и рекомендациями международных стандартов серии ISO 9000:2000. С начала 90-х годов концепция управления бизнес-процессами получила широкое признание на практике. Иностранные компании непрерывно совершенствуют механизмы и методы управления бизнес-процессами, в то время как отечественные разработки в области создания эффективно действующей системы менеджмента качества (СМК) на предприятии, несмотря на достижения можно признать вялотекущими. Одна из существенных причин данного явления это простое документирование деятельности в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО 9001-2001, без разработки эффективных механизмов управления процессами. Требования международных стандартов серии ИСО 9000 – 2000 нечетко сформулированы для образовательных учреждений, осуществляющих деятельность в области услуг, поэтому целесообразно использовать комбинированную