

*А. Ф. Страхов, докт. техн. наук, профессор, академик МАН ИПТ,
АО «ГППП «Гранит», г. Москва, skb@gcso-granit.ru*

*О. А. Страхов, канд. техн. наук, член-корреспондент МАН ИПТ,
Университет «Синергия», г. Москва, ostrakhov@synergy.ru*

Особенности применения информационных технологий на стадиях жизненного цикла сложных технических систем

На основе практического опыта авторов в статье рассмотрены основные направления применения информационных технологий, используемых на стадиях жизненного цикла сложных технических систем. Обоснованы принципы построения эффективных автоматизированных систем управления жизненным циклом сложных технических систем и рассмотрено их применение на примере одной из систем управления жизненным циклом.

Ключевые слова: жизненный цикл, сложные технические системы, управление качеством.

Введение

До конца прошлого века основным сдерживающим фактором, препятствующим переходу многих предприятий на взаимоотношения с заказчиками в рамках контрактов жизненного цикла (ЖЦ), являлась информационная составляющая таких проектов. Причина в том, что работы различных стадий жизненного цикла продукции сильно отличаются между собой по составу как операций, так и используемой и порождаемой информации. В то же время предлагаемые «универсальные» решения зачастую не обладают всеми специфическими возможностями, требуемыми для комплексной автоматизации каждой из стадий жизненного цикла и всего ЖЦ в целом. В этом случае возникает потребность автоматизации ряда задач с использованием «подручных» продуктов (например, электронных таблиц), либо используется «ручная» обработка информации. С ростом сложности изделий значе-

ние полноты доступной для обработки и анализа информации существенно возрастает. Цена ошибки, допущенной при проектировании информационных технологий управления жизненным циклом, в этом случае может быть крайне высока — вплоть до неисполнения контрактных обязательств. В этой связи авторы обобщили опыт применения информационных технологий обеспечения жизненного цикла сложных технических систем (СТС), накопленный ими независимо при создании и использовании таких технологий в различных предметных областях, с точки зрения менеджмента качества [1], являющегося основой управления ЖЦ.

Специфика сложных технических систем

Изделия, относящиеся к категории СТС, имеют ряд существенных особенностей, которые обуславливают более высокие требования к организации их ЖЦ. Такие изделия