

**Профиль международных стандартов,
обеспечивающих жизненный цикл
программных средств**

Липаев Владимир Васильевич
доктор технических наук, профессор
ГУ-ВШЭ

Комплексы программ для сложных систем управления и обработки информации, оформляемые в виде *программных продуктов с гарантированным качеством*, отличаются:

- большая размерность, высокая трудоемкость и стоимость комплексов программ определяют необходимость тщательного анализа экономической эффективности всего их жизненного цикла и конкурентоспособности;
- от заказчика, финансирующего проект программного средства, необходимо получать квалифицированные требования к результатам проекта, соответствующие финансированию и квалификации исполнителей;
- в проектах сложных программных средств с множеством компонентов участвуют большие коллективы специалистов разной квалификации, от которых требуется ответственность за качество деятельности каждого;

Комплексы программ для сложных систем управления и обработки информации, оформляемые в виде *программных продуктов с гарантированным качеством*, отличаются:

- для координации этой деятельности разработчиков при наличии единой, целевой задачи проекта необходимы менеджеры, а также методы, методики и комплексы средства автоматизации регламентированной технологии ЖЦ;
- от разработчиков требуются гарантии качества, надежности и безопасности применения программных продуктов, в которые не допустимо вмешательство заказчика и пользователей, не предусмотренное эксплуатационной документацией;
- необходимо применять, регламентированные международными стандартами процессы, этапы и документы, сопровождающие весь жизненный цикл комплексов программ.

Цели применения профилей международных стандартов жизненного цикла ПС:

- освоение мирового опыта и методов современной программной инженерии;**
- применение совершенных, стандартизированных процессов для обеспечения жизненного цикла программных средств;**
- обеспечение конкурентоспособности отечественных программных продуктов на мировом рынке;**
- гарантирование высокого качества, надежности и безопасности отечественных программных продуктов;**
- сертификация качества отечественных предприятий, создающих и поставляющих программные продукты;**
- обучение специалистов современной программной инженерии.**

Профиль международных стандартов жизненного цикла программных средств включает:

**Стандарты управления жизненным циклом,
качеством и интерфейсами систем и
программных средств**

**Стандарты разработки, сопровождения,
тестирования и управления конфигурацией
компонентов и программных средств**

**Стандарты обеспечения качества, безопасности,
документирования и сертификации в жизненном
цикле программных средств**





Стандарты управления жизненным циклом, качеством и интерфейсами систем и программных средств

CMMI - Capability Maturity Model Integration for Product and Process Development: – Интегрированная модель оценивания зрелости продуктов и процессов разработки программных средств.

ISO 9000:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Основы и словарь.

ISO 9001:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Требования.

ISO 9004:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Руководство по улучшению деятельности.

ISO 90003:2004 – Руководство по организации применения стандарта ISO 9001:2000 для программных средств.

ISO10005 (ГОСТ):1995 – Административное управление качеством. Руководящие указания по программам качества.

ISO 10006(ГОСТ):1997 – Руководство по качеству при управлении проектом.

ISO 10013 (ГОСТ):1995. – Руководящие указания по разработке руководств по качеству.

ISO 10011:1-3 (ГОСТ): 1990. – Руководящие положения по проверке систем качества.

ISO 9945:1-4:2003 – ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем.

ISO 14252:1996 – ИТ. Руководство по функциональной среде открытых систем POSIX.

ISO 13210:1994. – ИТ. Методы тестирования для измерения соответствия стандартам POSIX.

Стандарты разработки, сопровождения, тестирования и управления конфигурацией компонентов и программных средств

ISO 15288:2002. – Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.

ISO 19760:2003. – Системная инженерия. Руководство по применению стандарта ISO 15288.

ISO 12207:1995. (ГОСТ Р – 1999). – ИТ. Процессы жизненного цикла программных средств.

ISO 15504:1-9:1998. – ТО. Оценка и аттестация зрелости процессов жизненного цикла программных средств.

ISO 12207:1995. – ИТ. Процессы жизненного цикла программных средств. Изменения 1 и 2:2002-2004.

ISO 15271:1998. (ГОСТ Р – 2002). – ИТ. Руководство по применению ISO 12207.

ISO 16326:1999. (ГОСТ Р – 2002). – ИТ. Руководство по применению ISO 12207 при административном управлении проектами.

ГОСТ Р 51904 – 2002. – Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к разработке и документированию.

ISO 12119:1994 (ГОСТ Р – 2000 г). ИТ. – Требования к качеству и тестирование.

ISO 14764: 1999 (ГОСТ Р – 2002). ИТ. – Сопровождение программных средств.

ISO 15846:1998 ТО. – Процессы жизненного цикла программных средств. Конфигурационное управление программными средствами.

ISO 10007(ГОСТ): 1995 – Административное управление качеством. Руководящие указания при управлении конфигурацией.

Стандарты обеспечения качества, безопасности, документирования и сертификации в жизненном цикле программных средств

ISO 12182:1998. (ГОСТ Р– 2002) – ИТ. Классификация программных средств.

ISO 9126:1991. (ГОСТ – 1993) – ИТ. Оценка программного продукта.

Характеристики качества и руководство по их применению.

ISO 9126:1-4:2002-2004 ТО – Качество программных средств:

ISO 14598:1-6:1998-2000 – Оценивание программного продукта.

ISO 25000:2005 ТО. – Руководство для применения новой серии стандартов по качеству программных средств

IEC 61508:1-6:1998-2000 – Функциональная безопасность электрических / электронных и программируемых электронных систем.

ISO 15408:1-3:1999 (ГОСТ Р – 2002) – Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий.

IEC 60880:1996-2000 – Ч. 1.1986. Программное обеспечение компьютеров в системах безопасности атомных электростанций.

ISO 6592:2000 (ГОСТ) – Руководство по документации для вычислительных систем.

ISO 9294:1990 (ГОСТ–1993 г). ТО. ИТ. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

ISO 15910:1999 (ГОСТ Р – 2002) ИТ. Пользовательская документация программных средств.

ISO 18019:2004 ИТ. Руководство по разработке пользовательской документации на прикладные программные средства

Комплекс монографий, регламентирующих процессы ЖЦ ПС на базе международных стандартов

Липаев Владимир Васильевич

- Технико-экономическое обоснование проектов сложных программных средств**
- Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем**
- Выбор и оценивание характеристик качества программных средств**
- Методы обеспечения качества крупномасштабных программных средств**
- Функциональная безопасность программных средств**
- Анализ и сокращение рисков проектов сложных программных средств**
- Сопровождение и управление конфигурацией сложных программных средств**
- Документирование сложных программных средств**
- Процессы и стандарты жизненного цикла сложных программных средств. Справочник**

www.ispras.ru/lipaev/index.htm