

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИТ-СТАНДАРТОВ

В.И. Хвещук, Г.Л. Муравьев

Брестский государственный технический университет,
кафедра интеллектуальных информационных технологий
г.Брест, Беларусь
телефон: + (162) 430192; e-mail: HVI@tut.by

В статье обсуждаются проблемы стандартизации для автоматизированных систем в РБ.

Ключевые слова – автоматизированные системы, международные стандарты, системная инженерия.

1 ВВЕДЕНИЕ

ИТ-индустрия как один из наиболее динамичных и интенсивно развивающихся компонентов народного хозяйства ориентирована на создание и применение ИТ-изделий. Одним из основных и сложных видов ИТ-изделий являются автоматизированные системы (АС). При их реализации используются различные методы, средства, технологии, требуется соответствующее кадровое и нормативное обеспечение.

Современные АС превратились в сложные открытые распределенные системы обработки данных, функционирующие в неоднородной среде. Для них характерным является тенденция роста размерности и сложности, вследствие чего возникают серьезные проблемы системного характера [1]. В связи с этим в последнее десятилетие наблюдается интенсивное развитие системной инженерии (system engineering) как научного направления, междисциплинарного подхода и методики, обеспечивающих создание эффективных систем различного назначения и сложности, включая АС. Системная инженерия использует достижения многих научных направлений, в том числе программную инженерию, управление проектами, качеством и т.п. Однако динамичное развитие методов и средств информационных технологий (ИТ), наряду с их высокой разнородностью, недостаточной степенью унификации технологий, недостаточной координацией действий ответственных служб и структур, несогласованностью исполнителей, информационных ресурсов, программных продуктов и т.д., не ведет к эффективному использованию ИТ, аппарата системной и программной инженерии. Этот эффект усиливается из-за отсутствия единой современной системы стандартизации. К этому добавляется основной недостаток отечественных стандартов в области ИТ – несоответствие текущему состоянию ИТ-индустрии, проблемам системотехники.

2 СОСТОЯНИЕ ИТ-СТАНДАРТОВ В РБ

Технология создания и использования АС регламентирована ГОСТами группы 34 и руководящими до-

кументами на АС, а разработка программного обеспечения (ПО) – ГОСТами ЕСПД (группа 19). Эти стандарты в значительной мере регламентируют лишь проектные стадии АС ограниченной архитектуры, программного обеспечения и их документирования.

В РБ приняты некоторые международные ИТ-стандарты, которые, во-первых, представляют только определенную часть международных стандартов, во-вторых, существующие отечественные стандарты на АС и ПО слабо гармонизированы с принятыми международными ИТ-стандартами.

Текущую ситуацию в стандартизации в области ИТ в РБ можно сравнить с ситуацией, которая существует в РФ и изложена в документе [2]. В соответствии с этим документом состояние стандартизации информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) выглядит следующим образом:

- отсутствует единая программа создания, внедрения и использования стандартов в ИКТ, учитывающая специфику ИТ;
- отсутствует методика динамического развития и внедрения используемых новых приоритетных стандартов в области ИКТ и механизмов оценки эффективности их применения;
- недостаточно эффективно используется международный опыт стандартизации ИКТ;
- отсутствуют общенациональные методы планирования, управления и оценки ИКТ;
- отсутствует система подготовки и повышения квалификации кадров в области создания и эффективного использования ИКТ-стандартов применительно к созданию систем различного масштаба и назначения;
- отсутствует система продвижения и популяризации стандартов в области ИКТ.

3 МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИТ-СТАНДАРТЫ

Для целей применения международных стандартов при создании АС, программных средств (ПС), ПО можно выделить несколько групп стандартов:

- системная инженерия – стандарт ISO/IEC 15228:2008 [2] и руководства по его применению;
- программная инженерия – стандарт ISO/IEC 12207:2008 [3] и руководства по его применению, свод знаний по программной инженерии [4];
- стандарт по архитектуре предприятий;

- управление качеством – серия стандартов на основе стандарта ИСО 9001, оценка и аттестация зрелости процессов жизненного цикла (ЖЦ) программных средств – стандарт ИСО /МЭК 15504 [5];

- управление проектами – свод знаний в области управления проектами [6];

- стандарты по надежности и безопасности;

- другие стандарты более низкого уровня, которые распространяются на отдельные процессы ЖЦ систем и ПС, например, управление рисками, управление документированием, управление конфигурированием.

Среди перечисленных групп можно особо выделить стандарты по системной и программной инженерии. Современная системная инженерия представляет собой технологию создания и использования систем различной природы и сложности, созданных человеком. Актуальность системной инженерии в том, что, объединяя другие дисциплины, она обеспечивает возможности для реализации коллективных усилий по формированию и осуществлению набора процессов, необходимых для создания различных систем, в том числе программных. Эти стандарты применяются во многих странах и в разных отраслях (военные ведомства, атомная энергетика, строительство и т.д.). Использование стандартов системной инженерии позволяет уменьшить стоимость [5]: – мелких проектов на 18% (доля работ по системной инженерии – 5%); средних проектов на 38% (20%); крупных проектов на 63% (33%); очень крупных проектов на 92% (37%).

За последние несколько лет произошли качественные изменения в содержании стандартов по системной и программной инженерии. Версии этих стандартов за 2008 г. гармонизированы и являются рамочными стандартами. В них представлен согласованный набор ключевых подходов в системотехнике сложных систем: системного, архитектурного, проектного, процессного, жизненного цикла, инженерии требований, оценки зрелости процессов и других. В стандарте представлен полный набор процессов, из которого организация может конструировать любые модели ЖЦ систем, соответствующих их продуктам и услугам. Проводятся работы по гармонизации этих стандартов с остальными ИТ-стандартами.

4 ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИТ-СТАНДАРТОВ

Таким образом, дальнейшее развитие информационных технологий, в частности, в области разработки сложных систем – АС, ПС, ПО, требует интеграции работ в области ИТ-систем с использованием возможностей международных стандартов. Это создает предпосылки для определенной ориентации в системе знаний, закреплен-

ных в перечисленных стандартах, что, в свою очередь, предполагает подготовку специалистов в указанной области.

Устранение существующих разрывов между отечественными и международными ИТ-стандартами требует решение ряда задач. Возможные направления их реализации представлены ниже.

1. Создание информационного базиса для ознакомления и изучения данной проблематики с привлечением МО РФ, БЕЛГИСС, предприятий, занятых в области производства АС, ПС и ПО. Инициация процессов обсуждения и изучения научных достижений в области системной и программной инженерии с участием МО РФ, базовых вузов.

2. Принятие международных ИТ-стандартов и их адаптация к требованиям высшей школы по ИТ-специальностям.

3. Включение системной и программной инженерии и других ИТ-стандартов в образовательный процесс.

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе рассмотрены проблемы в области технологий создания АС. Показана особая роль процессов стандартизации, унификации в области ИТ. Проанализировано состояние стандартизации в области ИТ в РФ. Рассмотрены пути адаптации отечественного ИТ-образования к современному состоянию системной инженерии и практики.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Программа разработки системы стандартов в области информационно-коммуникационных технологий. Российский Союз ИТ-директоров. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusio.org/documents_s/20090131142008_1324.doc. – Дата доступа: 12.03.2009.
- [2] ИСО/МЭК Р 12207:2008. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств.
- [3] ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288:2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.
- [4] ИСО/МЭК ТО 19759:2005 (SWEBOK). Свод знаний по программной инженерии.
- [5] ИСО/МЭК 15504:1-9 (SPICE). Оценка и аттестация зрелости процессов жизненного цикла программных средств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ntrlab.ru/method/iso15504>. – Дата доступа: 10.03.2009.
- [6] Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK.3.1). 2004. Project Management Institute.

ДО
С.В.
ВКЛ
В РА
М.И
СОТ
А.А
СКР
А.А
МЕТ
С ПО

ИТ
С.А.
СИС
П.А.
СОА,
Е. И
ТЕХН
В.И.
ТАНД
Е.В.
ОПТИ
Н.И.
МЕТС
Т.Л.
ОСОБ
Е.А.
РЕЙТ
СОВЕ
А.В.
СОЗД
Б.Ю.
ПРОГ
В УС
О.С.
ДВУХ