



## ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ В РАМКАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

*Левыкин В.М., Евланов М.В.*

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

Для описания особенностей реализации управления требованиями к информационным системам (ИС) с помощью представлений требований на уровнях данных, информации и знаний, необходимо уточнить понятие жизненного цикла (ЖЦ) функционального требования (ФТ), которое должно быть отражено в рамках интеллектуальной информационной технологии ускоренной разработки ИС (ИИТУР ИС).

Создание ИС, независимо от выбранной модели жизненного цикла, методологии проектирования или архитектурного фреймворка, включает процессы формирования и анализа требований к системе. Инициация разработки новой ИС означает старт нового проекта. Поэтому на первой стадии ЖЦ ФТ в результате формирования описаний ФТ к создаваемой ИС на уровне информации формируются аналитические требования (АТ) [1].

Следующей стадией жизненного цикла ФТ является уточнение ФТ и формирование различных версий АТ. При этом работа с этими версиями требований требует реализации в ИИТУР ИС некоторых функций, характерных для систем контроля версий. Кроме того, при повторном использовании одних и тех же требований в различных проектах также могут создаваться различные версии требования, в результате чего АТ приобретает черты, характерные для нескольких проектов. Текущим описанием АТ предлагается считать его наиболее позднюю и актуальную версию. Поэтому в ИИТУР ИС описания атрибутов также имеют свои версии, характеризующие не ФТ в целом, а версию АТ.

Одно и то же ФТ в терминах предметной области различных ИС может иметь различные названия. Поэтому в состав ИИТУР ИС также входит функция управления синонимами названий требований и их атрибутов.

Как и в системе управления версиями, в рассматриваемой ИИТУР ИС необходима реализация паттерна учета результатов выполнения операций над ФТ к ИС в виде фрагмента схемы данных, обеспечивающего аудит действий пользователей по формированию и уточнению АТ.

Следующей стадией жизненного цикла ФТ является его реализация в качестве элементов обеспечений ИТ-сервиса ИС. На этой стадии АТ ставится в соответствие его практическая реализация в виде прототипа – ИТ-сервиса ИС или его элемента. Как отдельные ФТ, так и ИТ-сервисы или даже ИТ-услуги в целом могут быть использованы повторно в различных проектах. При этом принимается утверждение о том, что одно и то же требование может быть реализовано одним и только одним ИТ-сервисом системы. Связь реализованных атрибутов и требований с АТ и его атрибутами отражает механизм физической реализации ФТ на базе одной или нескольких версий АТ, состояния которых по окончании разработки фиксируются.



Аналогично АТ в ИИТУР ИС учитываются связи между реализованными требованиями и разработчиками физически реализованных требований.

Реализованные ФТ тоже не являются статичными. При разработке новых проектов реализованные ФТ также могут модифицироваться и совершенствоваться. При внедрении ИС, реализующей заданный Потребителем набор требований с заданным набором атрибутов, фиксируется внедряемое подмножество требований Поставщика, актуальное на момент внедрения. Это позволяет автоматизировать расширение и обновление внедренных версий ИС при развитии типовой ИС Поставщиком, то есть обеспечить повторное использование ФТ при развитии и сопровождении внедренной ИС.

Последующие стадии ЖЦ реализованного требования предполагают его применение и развитие в ходе создания новых ИС в качестве элемента библиотеки готовых компонентов Поставщика.

Таким образом, базовые состояния требований к ИС, определяемые ЖЦ ФТ, должны быть расширены. Для предлагаемой ИИТУР ИС ЖЦ ФТ к ИС предлагается рассматривать в виде набора стадий, приведенного в табл.1.

Таблица 1 –  
Перечень стадий жизненного цикла функционального требования к  
информационной системе

| № стадии | Название стадии                                                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Инициация проекта создания ИС Поставщиком                                                                                         |
| 2        | Описание требований на уровне информации в виде текстовых документов, визуальных диаграмм и т.п.                                  |
| 3        | Отображение требований в виде представлений на уровне данных и знаний (формирование первых версий АТ)                             |
| 4        | Анализ и уточнение АТ, их атрибутов и связей между ними (в том числе, формирование новых версий АТ)                               |
| 5        | Разработка реализуемых требований на базе фиксированных версий аналитических требований                                           |
| 6        | Внедрение реализованных требований и фиксация описаний внедрённых требований                                                      |
| 7        | Формирование библиотеки реализованных требований для их повторного использования                                                  |
| 8        | Повторное использование и развитие АТ и реализованных требований в ходе создания новых ИС, развития и сопровождения внедренных ИС |
| 9        | Удаление нереализованных или неиспользуемых АТ и реализованных требований или их версий                                           |

1. Левыкин В.М. Паттерны проектирования требований к информационной системе: моделирование и применение [Текст] / В.М. Левыкин, М.В. Евланов, М.А. Керносов: монография. – Харьков: ООО «Компанія СМІТ», 2014. – 320 с.