



## МОДЕЛЬ ОПЕРАЦИИ АКТУАЛИЗАЦИИ ИЗМЕНЕННОГО РЕЕСТРА МНОЖЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ

*Васильцова Н.В., Никитюк В.А.*

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

Реестр измененного множества актуальных сервисов предназначен для хранения результатов работ по интеграции разнородных функциональных сервисов в рамках эксплуатируемой информационной системы (ИС), основанной на сервис-ориентированной архитектуре (SOA). Однако в ходе формирования данного реестра с использованием рассмотренного в [1] унифицированного метода интеграции функциональных сервисов могут произойти следующие события:

а) полное дублирование интегрируемого сервиса сервисом, присутствующим в реестре множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, но не удаленным из реестра в ходе выполнения операций интеграции;

б) переход из реестра множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, в реестр измененного множества актуальных сервисов более ранних модификаций интегрируемых сервисов.

В результате данных событий в реестре измененного множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, будут присутствовать описания сервисов, которые не должны эксплуатироваться в данной системе. Поэтому возникает необходимость выполнения операции актуализации реестра измененного множества актуальных сервисов с целью исключения описаний сервисов, возникающих в результате рассмотренных выше событий. Под актуализацией здесь следует понимать приведение описаний функциональных сервисов в реестре измененного множества актуальных сервисов в соответствии с текущей информацией о новом множестве актуальных сервисов.

Рассмотрим общее описание условия необходимости выполнения операции актуализации реестра измененного множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA. Каждый случай происхождения любого из рассмотренных выше событий приведет к тому, что в реестр измененного множества актуальных сервисов перейдет неактуальный сервис  $s_i$  ( $s_i \in M_R, s_i \in M_{R'}$ ), описание которого будет являться подмножеством описания сервиса  $s_z$  ( $s_z \in M_{R'}; s_z \notin M_R$ ). Исходя из предложенного в [2] описания сервиса, условия необходимости выполнения для сервиса  $s_i$  операции актуализации, исключающей его из реестра измененного множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, примут следующий вид:

$$\left( \left( \bigcup_{j,k} at_{ijk}^r \right) \cup \left( \bigcup_{j,p} at_{zjp}^r \right) + \left( \bigcup_{j,k} at_{ijk}^t \right) \cup \left( \bigcup_{j,p} at_{zjp}^t \right) \right) = \left( \left( \bigcup_{j,p} at_{zjp}^r \right) + \left( \bigcup_{j,p} at_{zjp}^t \right) \right). \quad (1)$$

С учетом результатов, полученных в [1], данные условия должны быть выполнены в ходе сравнения описаний понятий и терминов предметной



области, а также описаний онтологий интегрируемого и неактуального функциональных сервисов. Тогда условие (1) примет вид:

$$(bE\_description(s_i) \cup bE\_description(s_z)) = (bE\_description(s_z)), \quad (2)$$

$$(bS\_description(s_i) \cup bS\_description(s_z)) = (bS\_description(s_z)). \quad (3)$$

Условия (2) и (3), а также условия принадлежности описаний сервисов  $s_i$  и  $s_z$  множествам хранимых в реестрах описаний  $s_i \in M_R$ ,  $s_i \in M_{R'}$ ,  $s_z \in M_{R'}$  и  $s_z \notin M_R$  позволяют представить операцию реестра измененного множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, продукционным правилом следующего вида:

$$\begin{aligned} & \text{если } (bE\_description(s_i) \cap bE\_description(M_R)) \neq \emptyset \\ & u(bS\_description(s_i) \cap bS\_description(M_R)) \neq \emptyset \\ & u(bE\_description(s_i) \cap bE\_description(M_{R'})) \neq \emptyset \\ & u(bS\_description(s_i) \cap bS\_description(M_{R'})) \neq \emptyset \\ & u(bE\_description(s_z) \cap bE\_description(M_{R'})) \neq \emptyset \\ & u(bS\_description(s_z) \cap bS\_description(M_{R'})) \neq \emptyset \\ & u(bE\_description(s_z) \cap bE\_description(M_R)) \neq \emptyset \\ & u(bE\_description(s_z) \cap bE\_description(M_R)) = \emptyset \\ & u(bE\_description(s_i) \cup bE\_description(s_z)) = (bE\_description(s_z)) \\ & u(bS\_description(s_i) \cup bS\_description(s_z)) = (bS\_description(s_z)) \\ & \text{то } RFS(M_{R'}) - RFS(s_i) \end{aligned} \quad . \quad (4)$$

Предлагаемая модель операции актуализации позволяет исключить из содержимого реестра измененного множества актуальных сервисов описания дублируемых функциональных сервисов, а также описания более ранних версий модифицируемых функциональных сервисов по результатам анализа их семантических моделей. Данную операцию следует провести для каждого сервиса  $s_i$ , входящего в реестр множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, до начала выполнения операций интеграции.

1. Евланов М.В. Модели операций интеграции функциональных сервисов в информационной системе управления предприятием [Текст] / М.В. Евланов, Н.В. Васильцова, В.А. Никитюк // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія «Механіко-технологічні системи і комплекси». – 2014. - №60(1102). – С. 151-166.

2. Евланов, М.В. Формализованное описание условий интеграции IT-сервисов в информационную систему управления предприятием [Текст] / М.В. Евланов, Н.В. Васильцова, В.А. Никитюк // Вісник Академії митної служби України. Серія «Технічні науки». – 2011. – № 2 (46). – С. 87-96.