

С. І. Саченко, Т. В. Лендюк, С. П. Ріппа

ПЕРСПЕКТИВИ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ В БУХОБЛІКУ

Практика інформатизації показує, що дослідження із створення прикладних баз знань, орієнтованих на Інтернет, в останні роки істотно активізувалися [1-3]. При цьому, фінансова сфера та бухгалтерський облік потрапили до групи особливого інтересу, оскільки ця предметна область зосередила багато практично орієнтованих інвестицій. Більшість економічно розвинених країн приєдналися до XBRL-асоціації [1-3], яка є міжнародною спільнотою для просування стандартів і форматів електронної бізнес-звітності на основі ідеології універсально-мовних баз знань. Розвиток онтологічних підходів в Україні, в тому числі у сфері фінансової та бухгалтерської звітності, характеризується значним відставанням в галузі впровадження технологій баз знань: майже десять років гальмується процес формування вітчизняної XBRL-асоціації щодо легалізації універсально-мовних норм бізнес-звітності та прийняття відповідної законодавчої бази для дієвого впровадження міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ) [4].

Численні переваги семантичних технологій Інтернету проявляються в багатьох сферах [1, 2, 5, 6]. Серед методів управління знаннями (продукційні моделі, фреймові моделі, нечітку логіку, онтології) слід виділити останні, які є вдалим вибором при розміщенні баз знань у мережі Інтернет. Центральним поняттям онтологічного підходу є семантика, а реальний процес оперування знаннями базується на використанні програмного забезпечення, орієнтованого на «розуміння» семантики документів та їх складових [1].

Архітектуру семантичного Вебу, орієнтованого на онтології як складової частини глобального Інтернету, можна представити у вигляді бази знань, яка є в глобальному масштабі сукупністю розподілених в Інтернеті семантично описаних документів, у тому числі, фінансової і бухгалтерської звітності.

Враховуючи вищевикладене, авторами запропоновано підхід, що базується на застосуванні основних складових інструментів семантичного Вебу, а саме:

1) стандартного синтаксису і схем опису таксономій (XML і схеми XML); 2) глобальної схеми імен (URI); 3) стандартного синтаксису і способів опису властивостей даних (RDF і схеми RDF); 4) стандартних способів опису зв'язків між об'єктами даних у вигляді онтологій (OWL).

Першою складовою є XML-базис у вигляді розширюваної мови розмітки для опису цілого класу об'єктів даних, що називаються XML-документами. XML використовується в якості засобу опису граматики інших мов, а також для контролю за правильністю складання документів. XML не містить тегів для розмітки, а просто визначає порядок їх створення. Для позначення елемента бухгалтерського балансу «готова продукція» необхідно використовувати тег <стаття балансу>, і XML дає змогу вільно використовувати обумовлений тег. Автор документа створює його структуру, будує зв'язки між елементами, використовуючи команди, що найкраще задовольняють його вимогам.

Другою складовою інструментів семантичного Вебу, що лежить в основі онтологій, є глобальна схема імен URI. Розміщення в Інтернеті семантично описаних ресурсів за допомогою XML створює ідеальну базову технологію для побудови глобальної семантичної мережі у вигляді унікально адресованих баз знань для будь-якої предметної області.

Третьою складовою інструментів семантичного Вебу в контексті онтологічних підходів до формування предметних баз знань є стандартний синтаксис і способи опису властивостей даних із застосуванням RDF. Опис семантичних мережевих ресурсів засобами RDF виконується визначенням керованих графів зв'язків, які представляються трійками: об'єкт-атрибут-значення. Наприклад, об'єкт (фірма) має атрибут (назва) із значенням (Фірма А) (рис. 1).

Доступ до бухгалтерської документації в RDF для зазначеного прикладу може бути специфікований через простір імен із зазначенням необхідних адрес і довідкових реквізитів фінансової звітності. Наступна складова RDF-механізму – схема RDF як семантичне розширення RDF з метою забезпечення механізмів опису пов'язаних ресурсів, а також власне самих зв'язків.

семантичних даних, що визначають використовувані терміни та їх зв'язки є, по суті, онтологіями. Онтологічний словник бухгалтерського обліку в частині опису балансу повинен специфікувати структуру балансу (баланс – розділи – статті) з використанням відносин «включає» або «складається». Крім базових відносин «частина-ціле» перелік підсумкових показників за розділами балансу, а також додаткові обмеження, які визначають специфічні співвідношення між статтями або загальні особливості класів бухгалтерського балансу.

Таким чином, запропоновано підхід до впровадження онтологій при створенні баз знань в бухобліку на основі трьох послідовних процесів поєднання базових інструментів семантичного Веб, а саме 1) стандартного синтаксису і схем опису таксономій XML; 2) глобальної схеми імен URI; і 3) стандартного синтаксису і способів опису властивостей даних RDF, що забезпечить наступні переваги:

1. Суттєві можливості економії персоналу і робочого часу бухгалтерських служб на підготовку даних в стандартизованій формі;
2. Інноваційні підходи щодо ведення бухгалтерської документації;
3. Істотне розширення можливості перегрупування і фокусування зусиль менеджерів і фахівців фінансових служб на аналітиці та прогнозуванні;
4. Використання Інтернет як засобу публічного спілкування з контрагентами та інвесторами.
5. Суттєве розширення і покращення відносин з інвесторами внаслідок більш прозорої та спрощеної для використання фінансової аналітики.

До напрямів перспективних досліджень можна віднести подальше формування онтологій бухобліку відповідно до стандартів OWL з наступною верифікацією в середовищі, орієнтованому на інструментальну підтримку баз знань фінансової та бухгалтерської звітності, а також у процесах майбутнього переходу до оперування форматами XBRL з використанням засобів відкритого програмного забезпечення типу плагінів RDFaCE.

1. Guido Geerts and William E. McCarthy, An Ontological Analysis of the Primitives of the Extended – REA Enterprise Information Architecture, *The*

International Journal of Accounting Information Systems, Vol. 3, Issue 1, March 2002, pp. 1-16.

2. Florin Aparaschiveli, The Importance of an Accounting Ontology, *Economy Informatics*, Vol. 1, Issue 4, 2007, pp. 5-10.
3. Ontology samples, <http://www.daml.org/ontologies/keyword.html>.
4. Sergey Rippa, Svitlana Sachenko, Yaroslav Krupka, Pre-conditions of Ontological Approaches Application for Knowledge Management in Accounting, in Proceedings of the IEEE International Workshop, IDAACS'2009, Rende (Cosenza), Italy, 21-23 September 2009, pp. 605-608.
5. Seung Hwan Kang, Ontological Accounting Information Retrieval System, in Proceedings of the International Conference on E-Technologies and Business on the Web (EBW2013), May 7-9, 2013, pp. 115-119.
6. Tung-Hsiang Chou, John A. Vassar, Binshan Lin, Knowledge Management via Ontology Development in Accounting, *Kybernetes*, Vol. 37, Issue 1, 2008, pp. 36-48.