

мації. Загальним науковим напрямом для архівів, бібліотек і музеїв є дослідження способів забезпечення збереженості документів. Однак, якщо не враховувати питання організації контрольних-охоронних заходів, то ці проблеми знаходяться у межах компетенції природничих наук.

<sup>1</sup> Короткий виклад виступу на Міжнародній науково-теоретичній конференції «Актуальні проблеми державного управління та документно-інформаційного забезпечення апарату влади» (25–26 квітня 2006 р., м. Київ).

<sup>2</sup> Див., наприклад: *Швецова-Водка Г. М.* Структура документознавства і його місце серед суміжних наукових дисциплін // Студії з архів. справи та документознавства. – 2004. – Т. 12. – С. 120–125; *Кушнарченко Н. М.* Новий етап інституціалізації науки про документ // Там само. – С. 126–130; *Слободяник М. С.* Документологія: Зміст. Перспективи // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2004. – № 4. – С. 4–9.

<sup>3</sup> *Илизаров Б. И.* Актуальные теоретические и методологические проблемы советского архивоведения: Учеб. пособие / МГИАИ. – М., 1984. – С. 34.

<sup>4</sup> *Сокова А. Н.* О возможных направлениях исследований в области унификации систем документации // Унификация систем документации: история, современное состояние, перспективы: Сб. тр. / Главархив СССР. ВНИИДАД. – М., 1989. – С. 8.

<sup>5</sup> До речі, є оригінальні спроби розробити загальну теорію документа у межах традиційного документознавства. Див., наприклад: *Плешкевич Е. А.* Основы общей теории документа. – Саратов: Науч. книга, 2005. – 242 с.

<sup>6</sup> Документология: Прогр. для студ., обучающихся по специальности «Документоведение и документационное обеспечение управления» / Сост.: Ю. Н. Столяров; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. – М., 2004. – 19 с.

<sup>7</sup> *Столяров Ю. Н.* О месте документоведения в системе наук // Документация в информационном обществе: Доклады и сообщения на десятой Межд. науч.-практ. конф. 25–26 ноября 2003 г. / Федеральное архивное агентство. ВНИИДАД. – М., 2004. – С. 284–288.

<sup>8</sup> Див., зокрема: *Кушнарченко Н. Н.* Новый этап институционализации науки о документе // Научные и технические библиотеки. – 2005. – № 11. – С. 39.

**Петро Марченко**

#### АРХІВНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТ: XML ІНКАПСУЛЯЦІЯ

Необхідним елементом глобальної мережі електронного урядування є наявність певного стандарту для архівного електронного документа (ЕД) як інформаційного об'єкта, прийнятного для усіх суб'єктів інформаційного обміну. Нині в Україні не існує такого стандарту, що і визначає актуальність питань, пов'язаних із його розробленням. Для створення подібного стандарту в міжнародній практиці широко використовують результати проекту по створенню еталонної моделі архівної інформаційної системи OAIS (Open Archival Information System)<sup>1</sup>. Ця модель передбачає при обміні ЕД його інкапсуляцію шляхом формування інформаційних пакетів різного призначення. Відомим прикладом використання інкапсуляції у створенні архівного ЕД як інформаційного об'єкта є стандарт Австралії VERS (Victorian Electronic Records Strategy)<sup>2</sup>. VERS модель архівного ЕД є інкапсульованим ЕД: метадані та ЕД – це єдиний інформаційний об'єкт з унікальним позначенням VEO (VERS Encapsulated Object). Що ж дає впровадження такої моделі архівного ЕД: перше – це вирішити проблему довготривалого зберігання (електронний документ та метадані, що описують середовище його створення та функціонування, існують як одне ціле впродовж усього часу зберігання), друге – це усунення проблем обміну та використання архівного ЕД у глобальній мережі електронного урядування при широкому використанні різних програмно-технічних засобів ство-

рення ЕД та функціонування ЕЦП. У статті розглянуто сутність задачі створення інкапсульованого архівного ЕД та її вирішення з огляду на сучасний стан інформаційних технологій.

Модель архівного електронного документа, як інформаційного об'єкта, що є найбільш прийнятною за результатами багатьох зарубіжних наукових досліджень, є інформаційним об'єктом, котрий має декілька модулів, наприклад: метадані електронного документа, електронний документ, електронно-цифровий підпис.

Сутність задачі створення інформаційного об'єкта з інкапсуляцією архівного ЕД та його метаданих полягає у вирішенні наступних задач:

- об'єднання метаданих ЕД і самого ЕД у інформаційний об'єкт певного формату;
- наявність інтерфейсу, що відкриває можливість реалізувати доступ користувача (клієнта мережі) до певної інформації, що міститься в метаданих та ЕД у відповідності з наданими повноваженнями щодо її використання.

Бажана універсальність, тобто придатність для всіх, або міжоперабельність (забезпечення реалізації на багатьох програмно-технічних платформах) визначається використовуваними форматами для метаданих ЕД, для самого ЕД, ЕЦП та формату їх об'єднання в інформаційний об'єкт. У вирішенні питання вибору форматів потрібно орієнтуватись на відомі міжнародні стандарти, що використовуються для таких об'єктів.

### III. Документознавство: історія, теорія, практика

Для представлення метаданих ЕД у світовій практиці використовується мова XML як відкритий формат<sup>3</sup> та світовий стандарт для описування інформаційних об'єктів, їхнього оброблення в локальних та глобальній мережах різних платформ. XML дозволяє описування елементів документа та їхніх взаємозв'язків мовою XSD у вигляді схеми метаданих (XML-схема). XML-документ може мати зв'язки з іншими файлами, а також з файлом, що представляє його схему, тобто опис коректної XML структури. Це відкриває можливість перевіряти створювані архівні ЕД як XML-документи з інкапсульованими ЕД на відповідність схемі в процесі інформаційного обміну. Важливо також, що для цього вже розроблено відповідне програмне забезпечення: XML-parsers (XML-аналізатори).

Для ЕД найприйнятнішим форматом є формат PDF/A для довготривалого зберігання електронних документів<sup>4</sup>. Формат має відкриту специфікацію, є стандартом ISO і характеризується як такий, що має властивості:

- PDF формат відноситься до міжоперабельних;
- PDF документи можуть мати таблиці, графіку та текст;
- PDF документи можуть мати гіпертекстові посилання;
- PDF документи захищені від редагування.

PDF має власний формат вбудованих в ЕД метаданих – XMP, але з огляду на необхідність постійного уточнення метаданих у часі виникає проблема перевірки ЕЦП оригіналу як цього вимагає чинне законодавство. ЕЦП як реквізит ЕД це криптографічне перетворення значення хеш-коду файлу, який уже неможливо редагувати, адже в цьому випадку перевірка ЕЦП втрачає сенс.

Використання XML для вирішення задачі створення інкапсульованого архівного ЕД потребує розроблення відповідної XML-схеми, що представляє структурований опис інформаційного об'єкта з включенням документів інших форматів (інкапсуляцію) в XML документ у вигляді послідовного двійкового коду певного XML визначення (CDATA).

Такий вид інкапсуляції передбачає певний інтерфейс доступу до документів. XML підтримує інтерфейс у вигляді DOM ( Document Object Model) моделі документа. XML DOM інтерфейс у Internet Explorer дає змогу реалізувати доступ до різних вершин деревовидної моделі документа. Вершинами такого дерева можуть бути будь-які елементи схеми XML-документа, в тому числі і інкапсульовані документи. Це відкриває можливість шляхом вибору певних вершин надавати

користувачеві-клієнту метадані у різних варіантах XML-документа, наприклад, метадані інкапсуляції ЕД, метадані ЕД, метадані ЕЦП та безпосередньо ЕД. Схема інкапсульованого архівного ЕД (ІЕД) представлена на рис. 1.

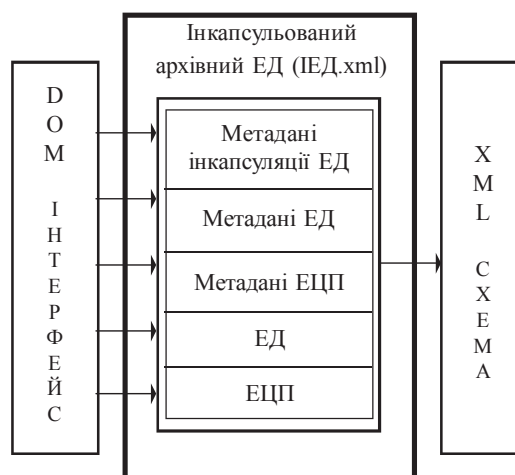


Рис. 1. Схема інкапсульованого архівного ЕД

XML DOM інтерфейс дає змогу організувати багаторівневу структуру доступу: «клієнт» – «сервер доступу» – «файловий сервер сховища ІЕД» та реалізувати діалог клієнта із сервером шляхом конвертації метаданих за запитом відповідно з рівнем повноважень клієнта. Таким чином використання XML DOM інтерфейсу виконує чіткий функціональний розподіл запиту, оброблення запиту та його задоволення з відповідними заходами щодо захисту файлового сервера (див. рис. 2, де SQL – мова запитів).

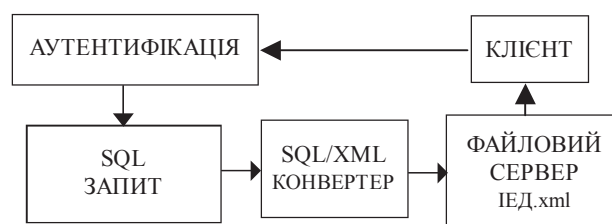


Рис. 2. Схема функціонування в архітектурі «клієнт-сервер»

Використання визначеної у цій статті XML інкапсуляції (DOM інтерфейс, XML схема, об'єднанням метаданих ЕД та самого ЕД в XML форматі) відкриває можливість сформулювати коректний інформаційний об'єкт, який має усі необхідні складові, котрі необхідні в процесі інформаційного обміну та довготривалого зберігання ЕД.

Довідкові визначення:

*архівний електронний документ* – електронний документ, що підлягає архівному зберігання;

*доступ* – процедура встановлення зв'язку з програмами та файлами з метою отримання даних, введення даних, зміни даних;

*електронний документ (ЕД)* – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа (обов'язковим реквізитом ЕД є електронно-цифровий підпис);

*електронний цифровий підпис (ЕЦП)* – вид електронного підпису, отриманого за результатом криптографічного перетворення набору електронних даних, який додається до цього набору або логічно з ним поєднується й дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати особу, яка підписує документ;

*інкапсуляція ЕД* – це об'єднання метаданих ЕД і самого ЕД в інформаційний об'єкт для забезпечення функціонування ЕД в інформаційному середовищі, яке передбачає обмін та міграцію ЕД у поколіннях програмно-технічних засобів упродовж довготривалого часу без змін;

*інформаційний об'єкт* – електронний документ або група документів, які представлені завдяки обраному формату даних таким чином, що надають можливість адресування та оброблення наявними програмно-технічними засобами;

*метадані ЕД* – структурована інформація про ЕД, що описує і/або дозволяє користувачеві здійснити пошук ЕД, доступ до ЕД, керування ЕД в інформаційному середовищі та його зберігання впродовж довготривалого часу;

*XML (Extensible Markup Language)* – відкритий формат описування інформаційних об'єктів консорціуму W3C, що дає змогу реалізувати обмін інформацією між сервером та клієнтом як в локальній так і глобальній мережах.

1. CCSDS 650.0-B-1. (2002). Reference model for an Open Archival Information System (OAIS). The Consultative Committee for Space Data Systems // URL: <http://www.classic.ccsds.org/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf>

2. PROS 99/007. Standard for the management of electronic records, v. 1.2. // URL: <http://www.prov.vic.gov.au/vers/standards/pros9907.htm>

3. Основи XML // URL: <http://www.microsoft.com/rus>

4. PDF as a Standard for Archiving // <http://www.adobe.com/products/acrobat/pdfs/pdfarchiving.pdf>

5. Shepard T. Universal Preservation Format (UPF): conceptual framework, *RLG DigiNews*, 2 (6), URL: [www.rlg.org/preserv/diginews/diginews2-6.html](http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews2-6.html)

<sup>1</sup> CCSDS 650.0-B-1. (2002). Reference model for an Open Archival Information System (OAIS). The Consultative Committee for Space Data Systems // URL: <http://www.classic.ccsds.org/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf>

<sup>2</sup> PROS 99/007. Standard for the management of electronic records, v. 1.2. // URL: <http://www.prov.vic.gov.au/vers/standards/pros9907.htm>

<sup>3</sup> Основи XML // URL: <http://www.microsoft.com/rus>

<sup>4</sup> PDF as a Standard for Archiving // <http://www.adobe.com/products/acrobat/pdfs/pdfarchiving.pdf>

**Валентина Корнієнко**

#### ДЕПОНУВАННЯ НАУКОВИХ РУКОПИСІВ – НАДІЙНИЙ ЗАСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

*Досліджується розвиток системи депонування наукових рукописів на сучасному етапі в Україні та створення вітчизняного реферативного журналу «Депоновані наукові роботи» з метою насамперед збереження інтелектуальної наукової власності вчених та фахівців.*

Проблеми інформаційного забезпечення виникли в Україні у пострадянський період, в зв'язку з відсутністю єдиної науково-технічної інформаційної системи. Для подолання труднощів у бібліотечно-інформаційному забезпеченні користувачів необхідно було на базі колишньої республіканської системи створити тепер уже національну систему науково-технічної інформації (НСНТІ), яка організує висхідний і низхідний потоки первинних і вторинних документів усіх видів і типів. Це стосується і великого класу неопублікованих

документів, що містять цінну наукову і технічну інформацію, відображену в різних матеріалах, зокрема й наукових рукописах<sup>1</sup>.

Радянська державна система науково-технічної інформації (ДСНТІ) та її підсистема депонування наукових рукописів (ДНР) була зруйнована. Утім і на початку 90-х років система депонування наукових рукописів попри численні ускладнення продовжувала функціонувати, зберігаючи висхідний потік первинних документів. Фахівці, підтримуючи професійні контакти, доклали неймовірних зусиль, щоб не переривати, документні потоки реферативної інформації, спрямовані на всеросійські інформаційні центри, налагоджуючи таким чином міждержавні зв'язки.

В Україні постала дилема: повністю, як і раніше, покластися тільки на всеросійські центри