

**В.І. Надточій<sup>1</sup>**, к.т.н.,  
**Ю.П. Чаплінський<sup>2</sup>**, к.т.н.

<sup>1</sup>*Національний авіаційний університет, Київ*  
<sup>2</sup>*Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України, Київ*

## **КОНТЕКСТНО-ОНТОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖЕВИМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ РЕСУРСАМИ**

Останнє десятиліття відзначається безпрецедентним розвитком технологій створення мультимедійного контенту та технологій доставки мультимедійних ресурсів, що дозволяє передачу, розповсюдження та надання мультимедійного контенту, як у професійному так і особистому середовищі. При цьому обсяг накопичуваних якісних мультимедійних даних настільки великий, що все більш актуальним стає розв'язання проблем їх зберігання, обробки, пошуку та архівації, а також забезпечення процесу обміну подібними даними через сучасні засоби комунікації в будь-який час і в будь-якому місці. Це визначає потребу в інформаційних засобах роботи з мультимедійними цифровими ресурсами: авторам, видавцям і споживачам потрібні ефективні засоби представлення, керування та навігації. Такий інструментарій надають системи управління цифровими ресурсами (Digital Asset Management, DAM), область застосування яких є від створення та поширення мультимедіа до ведення цифрових архівів. Сьогодні типова система DAM зазвичай базується на реляційних СУБД, що утруднює публікацію і обмін даними, оскільки фіксована інформаційна модель даних вимагає визначення явних зв'язків. Наприклад, сьогодні існує багато різних стандартів та форматів мультимедійних метаданих, таких як Exif, Dublin Core, VRA Core, DIG-35 та MPEG-7, які не є сумісними взаємно. Для семантичного представлення мультимедійного вмісту можуть використовуватися семантичні веб-технології, такі як XML, RDF та онтології.

Для людей, які створюють мультимедійний контент, та споживачів мультимедійних ресурсів сучасні онтологічні засоби забезпечують кращий доступ до мультимедійної інформації, яка визначена в онтології. Онтології дозволяють реалізувати знання орієнтовану підтримку мультимедійних ресурсів. Для цього всі знання, що описують прийняття рішень, розглядаються в розрізі

знань, що описують контекст, та знань, що описують контент.

Основою для представлення такої онтології є поняття та терміни як загальні, так і специфічні, і зв'язки між ними. Визначення термінів і понять, а також взаємозв'язок між ними повинні забезпечити кращу обробку програмними додатками. Для організації представлення мультимедійних ресурсів пропонується використовувати онтологію, що містить основні класи та поняття і терміни, що стосуються об'єктів мультимедійних ресурсів та засобів їх аналізу та обробки. Така онтологія може базуватися на W3C Ontology for Media Resource [1]. Вона використовує 18 форматів мультимедійних метаданих (Dublin Core, MPEG7, IPTC, Exif, OGG та ін.) та шість форматів мультимедійних контейнерів (3GP, FLV, QuickTime, MP4, OGG, WebM). Властивості такої онтології включають такі терміни, як ідентифікатор, заголовок, творець, дата, місцезнаходження, опис, ключове слово, рейтинг, авторські права, цільова аудиторія, формат тощо.

Під контекстом будемо розуміти будь-яку інформацію, яка може бути використана або характеризує відповідну складову процесу створення та використання мультимедійних ресурсів. На загальному рівні контекст описується наступними контекстними областями: мета/результат, актор, процес/дія, об'єкт, середовище, можливості, засоби, представлення, розташування та час.

Такі онтології розробляються для того, щоб служити для виконання кількох із наступних завдань: анотація - позначення або позначення мультимедійного вмісту; аналіз - семантичний аналіз мультимедійного вмісту, що управляється онтологією; отримання - отримання мультимедійного контенту на основі контексту; персоналізація - рекомендація та фільтрація мультимедійного вмісту на основі уподобань користувача; керування алгоритмами та процесами - моделювання мультимедійних процедур та процесів; міркування - персоналізація та пошук для створення автономних програм вмісту.

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Lee W., Bailer W., Burger T. *Ontology for Media Resources 1.0 // Recommendation // w3C* [Електронний ресурс] - February 2012. – Режим доступу: <http://www.w3.org/TR/mediaont-10/>