

$u_0 = 5$  м/с. Цифрами 1,2,3, на рис. 4 обозначены кривые соответствующие замедляющей реактивной силе со значениями  $V_r = 8; 4; 2$  м/с, а цифрами 4,5,6 м/с – ускоряющей реактивной силе со значениями  $V_r = 2; 4; 8$  м/с.

Из рис. 4 следует, что направление действия и величина реактивной силы, может существенно повлиять на скорость частицы.

На рис. 5 нанесены зависимости перемещения тела от времени, которые получены при тех же значениям реактивной силы, что и на рис. 4. Здесь на графике 1 есть экстремум, т.е. наблюдается вышеописанный эффект отражения тела замедляющей реактивной силы (кривая 1).

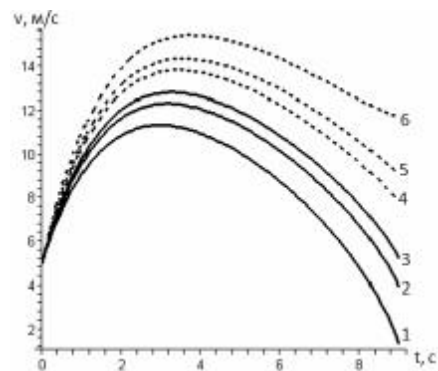


Рис. 4. Зависимость скорости от времени при разных значениях  $V_r$

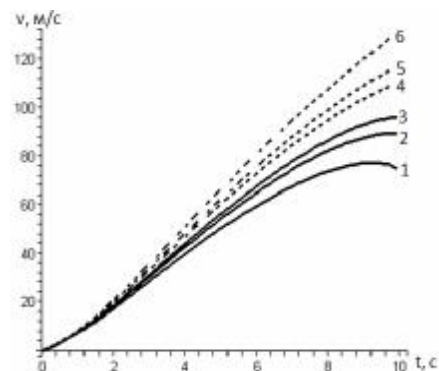


Рис. 5. Зависимость скорости от времени при разных значениях  $V_r$

**Выводы.** Установлен факт отсутствия скорости витания при падении однородного шара с убывающим или возрастающим радиусом в газовой среде. Аналитически получены условия существования экстремума скорости падения, а также его отсутствия. Определён нелинейный характер асимптотики скорости полёта с течением времени.

**Список литературы:** 1. Жуковский Н.Е. Механика системы. Динамика твёрдого тела. – М.: Оборонгиз, 1939. – 293 с. 2. Ольшанский В.П., Ольшанский С.В. Об экстремумах скорости падения сферического тела переменной массы// Вестник НТУ "ХПИ". Тем. вып.: Динамика и прочность машин. – Вып. 22. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2007. – С. 147 - 152. 3. Кучеренко С.Л., Ольшанский В.П., Ольшанский С.В., Тищенко Л.М. Баллистика капля, які випаровуються при польоті. – Харків, 2007. – 304с. 4. Мецгерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.: Наука, 1986. – 448с. 5. Абрамовиц А., Стиган И., Справочник по специальным функциям(с формулами, графиками и математическими таблицами). – М.: Наука, 1979. – 832с. 6. Янке Е., Эмде Ф., Лёш Ф. Специальные функции. – М.: Наука, 1977.-344с. 7. Космодемьянский А.А. Курс теоретической механики. Ч. 2, 3-е изд., М.: Просвещение, 1966. – 398 с.

Поступила в редколлегию 15.04.08

**А. В. БІЗЮК**, канд. техн. наук, доцент ХНЕУ,  
**Н. І. ПРИБИТКОВА**, викладач ХНЕУ

## ОЦІНКА І ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ

В статті аналізуються два підходи до організації мультимедійної інформації в електронних виданнях. Розглянуто структуру об'єднаного мультимедійного контенту, наведені пропозиції щодо використання програмного забезпечення.

В статье анализируются два подхода к организации мультимедийной информации в электронных изданиях. Рассмотрена структура объединенного мультимедийного контента, приведены предложения относительно использования программного обеспечения.

In the article two approaches to organization of multimedia information in electronic editions are analyzed. The structure of the incorporated multimedia content is considered, resulting suggestions for using software is given.

**Вступ.** Подібно тому, як друкарські матеріали і технічні засоби масової комунікації привели до гігантського розширення можливостей людського пізнання, фіксації і передачі досвіду комп'ютер повинен збільшити потенціал людського мислення, викликати певні зміни в структурі розумової діяльності. У рішенні цієї задачі основними є процеси організації і інтерпретації мультимедійної інформації.

**Постановка задачі.** Метою даного дослідження є аналіз організації мультимедійного контенту при проектуванні електронних видань. Такий контент може бути закодований і представлений на екрані дисплея у вигляді математичних символів, таблиць, графіків і діаграм, зображення процесів, що доповнюються звуком, кольоровим зображенням і т.ін. [6]

В аналітичній літературі щодо організації мультимедійної інформації можна виділити два основні підходи (рис. 1).

1. Розподілений підхід, коли окремий документ може бути представлений в різних видах (версіях), у тому числі і у вигляді контенту різного типу для задоволення різноманітних запитів користувача.

2. Централізований підхід, коли окремі документи, створені в різноманітних середовищах логічно об'єднані в досягненні поставленої мети. У основу такого підходу може бути покладена інформаційна СУБД і інтеграційний спосіб зберігання інформації, можливо, з приведенням складових до єдиного внутрішнього формату (веденням блоку метаданих єдиної структури).

За видом носіїв електронні документи можна розділити на два основні потоки: документи на окремих фізичних носіях і документи онлайн –

мережеві ресурси, зосереджені на носіях інтернет-серверів або у файлових сховищах [1].

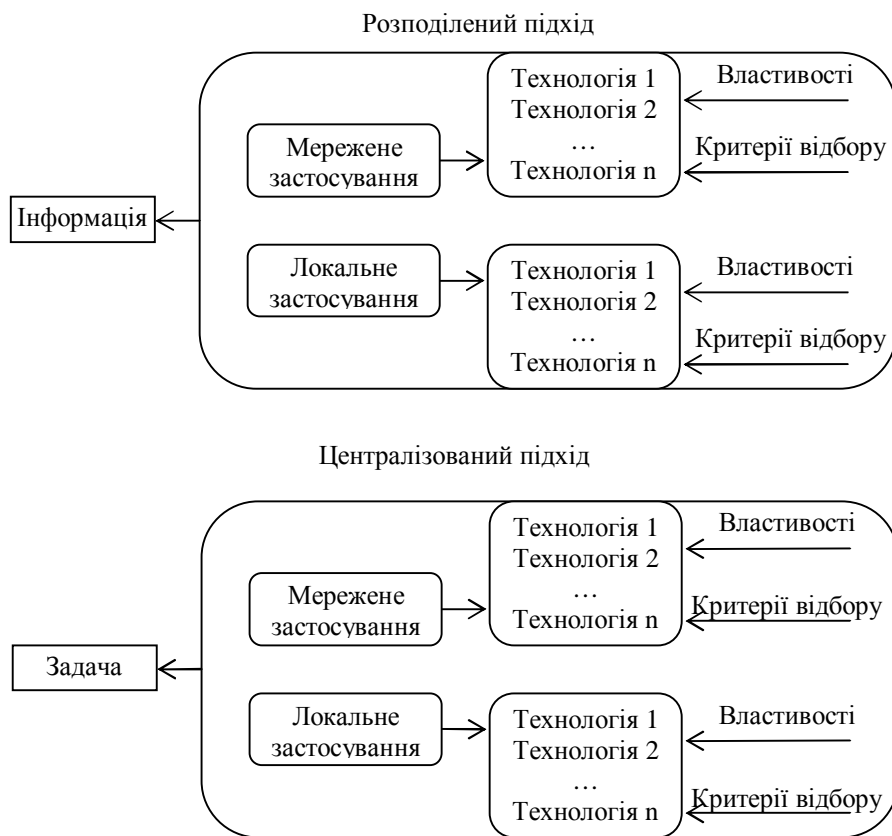


Рис. 1. Два підходи в організації мультимедійної інформації

На рис. 1. показано, що обидва підходи можуть мати як мережеве, так і локальне застосування, проте технології реалізації можуть відрізнятися. Кожна технологія володіє набором властивостей і повинна відповідати критеріям, визначеним поставленим завданням. Тому виникає проблема вибору оптимальної технології, як для мережевого, так і для локального застосування кожного з підходів.

Інтеграція інформації відбувається за принципом "інформація – це сервіс". Тобто, з погляду споживача інформації не існує сховищ інформації, форматів і структур її зберігання, а існує тільки сервіс, що доставляє йому ту інформацію, яку він зажадав в тому форматі, який він замовив. Всі деталі зберігання і структуризації інформації переховуються під стандартною оболонкою сервісу.

Сервіс – це програмний компонент, що реалізує закінчену функцію надання або обробки даних і що має строго визначений (стандартний) незалежний інтерфейс. Суттєво те, що споживач сервісу не зобов'язаний знати, якою мовою програмування написаний сервіс, на якій платформі він виконується, де він знаходиться - нічого, окрім його інтерфейсу. Властивості сервісно-орієнтованої архітектури дають можливість не тільки повторного використання компонентів, розроблених як сервіси, але й використання раніше створених, "успадкованих" компонентів шляхом створення для них "обгортки", що приводить їх інтерфейси до стандартів сервісів. Після представлення процесів бізнесу у вигляді сервісів програмні засоби забезпечують "хореографію процесів" бізнесу - послідовність звернень до сервісів, що реалізує потік виконання компонентів процесу. [5]

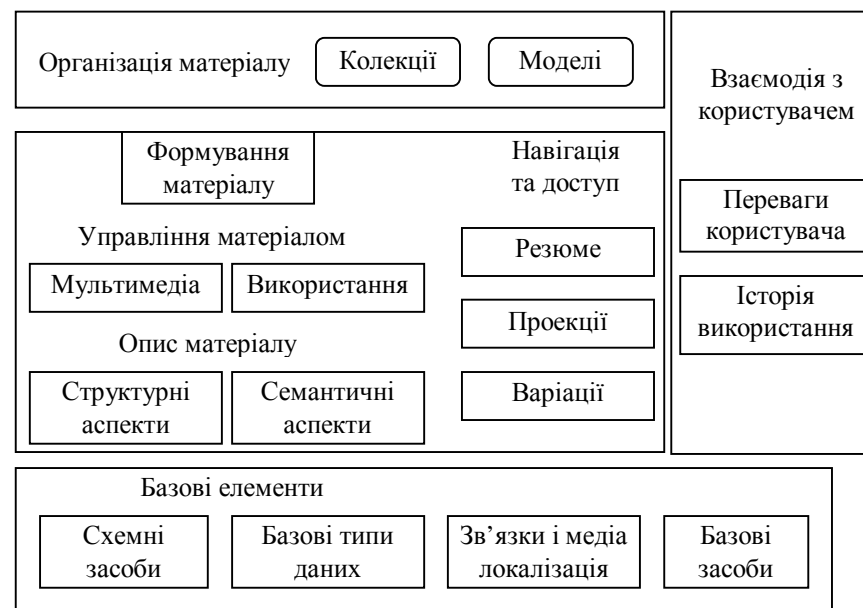


Рис. 2. Формування контенту МЕВ в централізованому підході.

Звичайно під мультимедіа мається на увазі об'єднання в комп'ютерній системі таких засобів представлення інформації, як текст, звук, графіка, мультиплікація, відеозображення і просторове моделювання. [5] Таким чином при реалізації централізованого підходу слід основну увагу приділити вибору середовища, яке дозволить створити оболонку для об'єданого мультимедійного контенту, а також способу організації матеріалу, призначеного для реалізації майбутнього проекту (рис. 2). Таке об'єднання засобів забезпечує якісно новий рівень сприйняття інформації: людина не просто пасивно споглядає, а бере активну участь в тому, що відбувається. Програми з використанням засобів мультимедіа багатомодальні, тобто вони одночасно впливають на декілька органів чуття і тому викликають підвищений інтерес і увагу в аудиторії. [5]

Як основний програмний засіб створення МЕВ пропонується один з найбільш могутніх авторських засобів мультимедіа, як, наприклад, продукти фірми Macromedia: Director, Toolbook II Instructor, Authorware. Всі вони дозволяють створювати інтерактивні додатки в середовищі Windows, не вдаючись до використання традиційного програмування, вибираючи необхідні об'єкти з набору інструментів, розміщуючи їх на робочій поверхні і вказуючи реакцію цих об'єктів на ті або інші дії користувача. Серед російських розробок слід зазначити HyperMethod фірми Prog.Systems AI Lab, використовувану поряд російських фірм для створення мультимедійних CD.

Вказані засоби надають автору готовий набір елементів інтерфейсу для вибору найбільш відповідного, на його думку, способу організації вікна, вказівці джерел (або безпосереднє введення) текстової, графічної і мультимедіа інформації і встановлення взаємозв'язків між різними кадрами.

**Висновки.** Обидва означених підходи – від наявної інформації та від кінцевої задачі – можуть бути застосовані при створенні мультимедійних електронних видань. Вибір того чи іншого підходу впливає на технології підготовки мультимедійного контенту та на використані програмні засоби.

**Список літератури:** 1. Баркова О.В. Путь онлайн-документа в библиотечном технологическом процессе // Библиотеки национальных академий наук: Проблемы функционирования, тенденции развития. - К., 2003. - Вып. 2. - С. 209-216. 2. Вуль В.А. Электронные издания: Учебник М.-СПб.: Изд-во «Петербургский институт печати», 2001. 308 с. 3. Деревянко А.С. Консолидированная информация. Введение. Тезисы доклада на установочном заседании семинара "Консолидированная информация" 5.12.2006. 4. Дрешер Ю.Н. Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе. Материалы четырнадцатой международной конференции «Крым 2007» «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2007/cd/153.pdf>. 5. Дружинин В.В., Конторов Д.С. Системотехника. - М.: Радио и связь. 1985, - 200 с. 6. Классификация электронных средств учебного назначения <http://www.ido.tsu.ru/ss/?unit=223&page=650>. 7. Осин А.В. Технология и критерии оценки образовательных электронных изданий. <http://ito.edu.ru/2001/ito>

Поступила в редколлегию 21.05.08

**А. В. БІЗЮК**, канд. техн. наук, доцент ХНЕУ,  
**В. М. ГІКОВАТИЙ**, канд. економ. наук, доцент ХНЕУ

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ДИНАМІЧНИХ ІНТЕРАКТИВНИХ WEB-ДОДАТКІВ

В статті надається класифікація особливостей Web-додатків нового покоління, які слід враховувати при розробці мережевого мультимедійного контенту. Наведені приклади відповідного сучасного програмного забезпечення.

В статье представлена классификация особенностей Web-приложений нового поколения, которые следует учитывать при разработке сетевого мультимедийного контента. Приведены примеры соответствующего современного программного обеспечения.

Classification of features of Web-applications of new generation, which it is necessary to take into account at development of network multimedia content, is given in the article. The examples of the proper modern software are shown.

**Вступ.** Створення електронних видань навчальних дисциплін є одним з основних напрямків інформатизації всіх форм і рівнів освіти в Україні. Універсальної технології створення електронних видань навчальних дисциплін не існує. Як правило, при розробці електронних видань навчальних дисциплін виділяють два технологічних етапи:

докомп'ютерний (попередній) етап, на якому в основному вручну здійснюється підготовка необхідних навчальних і методичних матеріалів для створення;

комп'ютерний етап, на якому здійснюється подання підготовлених навчальних матеріалів в електронному виді як для мережі Інтернет (для відкритого дистанційного навчання), так і для CD-версії.

**Постановка задачі.** Метою даного дослідження є аналіз особливостей розвитку сучасних Web-додатків, які слід враховувати при розробці мережевого мультимедійного контенту мультимедійних електронних видань.

Для програмних проектів нового покоління будуть характерні динамічні, інтерактивні, відкриті і дуже гнучкі прикладні системи. За своїми можливостями вони перевершуватимуть не тільки класичні Web-додатки, але і програми для настільних комп'ютерів.

Якщо говорити коротко, то нове покоління Web-додатків значно відрізняється від звичних Web-технологій. Основними відмінностями є:

### 1. Функціональна насиченість Web-додатків.

В даному випадку "насиченість" має на увазі високий ступінь інтерактивності, розвинений інтуїтивно зрозумілий призначений для користувача інтерфейс, який не поступається своїми можливостями