

Інна Грод

кандидат фізико-математичних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
<https://orcid.org/0000-0002-0785-2711>
grazhdar@ukr.net

Ольга Барна

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
<https://orcid.org/0000-0002-2954-9692>
barna_ov@fizmat.tnpu.edu.ua

ПЕРЕТВОРЕННЯ ВІДЕОЗАПИСУ ПРОФЕСІЙНИМИ ПРОГРАМНИМИ ЗАСОБАМИ

Анотація. Робота з відео редакторами є важливою складовою цифрової компетентності сучасного спеціаліста. Використання певного редактора може слугувати базою для формування навичок роботи в редакторі аналогічного призначення, таким чином забезпечуючи розвиток інших компетентностей. В роботі проаналізовано найпопулярніші відео редактори, визначено етапи і підходи до відео монтажу, наведено практичні рекомендації з монтажу відео на прикладі редактора Adobe Premiere.

Ключові слова: редактори відео, обробка відео, цифрова технологія.

1. ВСТУП

Сьогодні всім відомі переваги цифрових способів передачі та зберігання інформації у порівнянні з аналоговими. Перехід на цифрову технологію не тільки забезпечує кращу якість зображення, а й надає користувачам багато нових можливостей. Візьмемо хоча б одну: при перезаписування відео з цифрової камери в комп'ютер можна включити режим автоматичної розбивки фільму на окремі кліпи, якими можна маніпулювати. Великий попит на відео монтаж в умовах переходу на цифрові технології, особливо за умов широкого застосування навчального відео в дистанційних технологіях навчання, і зумовлює актуальність роботи.

Технічні та практичні аспекти використання програм для роботи із відео проаналізовані у роботах Семеніхіна О., Юрченко А., Смалько О. та інших [1-3]. Однак сучасні технології настільки стрімко розвиваються, що аналіз їх інструментарію, особливостей режимів роботи та можливостей застосування здебільшого залишається поза увагою дослідників.

Відомо, що робота з відео передбачає чотири основних етапи: передача з джерела на комп'ютер (захоплення аналогового відео або «злив» цифрового), обробка в редакторі відео, кодування для зменшення обсягу матеріалу і для забезпечення сумісності з різними програвачами, перегляд готового фільму. **Метою** нашого дослідження є аналіз програмних засобів роботи з відео, аналіз прикладу застосування одного із редакторів у навчальному процесі.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ

Розглянемо засоби для відтворення відео. До цієї категорії програм можна віднести Media Player, GOM і Light Alloy. Одним з професійних відео редакторів є Adobe Premier. Є й інші програми такого ж рівня: Avid Liquid, Canopus Edius, Sony Vegas. Вони мають також зручний інтерфейс та технічні можливості опрацювання відео [4].

До програм, які забезпечують редагування відео належать Ulead Media Studio, Pinnacle Studio, Nero Vision, VirtualDub та інші. Редактор Ulead Media Studio максимально поєднує в собі найбільше допустиме скорочення налаштувань, ергономічний інтерфейс і хорошу якість роботи. Nero Vision характеризується невисокою можливістю монтажу відеоінформації, але оснащений технічним процесом

перезапису відео з камери на цифрові носії. Перевагою VirtualDub є зручний інтерфейс середовища з великою можливістю налаштувань, фільтрів відеомонтажу, хорошої довідкової системи опису створення проекту обробки відеоматеріалу [5].

Завершальною операцією може бути створення цифрового проекту. Серед продуктів американської корпорації Adobe Systems Inc одну з провідних позицій займає пакет створення та компонування Adobe After Effects. Переваги After Effects полягають в тому, що він однаково влаштовує професіоналів, що працюють на телебаченні, кіностудіях і тих, хто тільки починає осягати секрети майстерності. При роботі з After Effects можна не тільки накладати на відео доріжку вже готові зображення, а й створювати нові безпосередньо в програмі, використовуючи відеокадр як полотно. У цій програмі можна створювати не тільки відео, але і анімовану графіку для веб-сайтів, «живі» заголовки і візуальні ефекти.

Перевагою Premiere є велика кількість додаткових модулів. Засобами Premiere можна захоплювати і обробляти як цифровий, так і аналоговий відео потік, працювати з великою кількістю незалежних відео і аудіо доріжок. Це один із редакторів, що надає можливості незалежного редагування звукової та відео доріжки в цифровому фільмі, введеному через порт Firewire.

Особливість редактора MediaStudio, є наявність декількох незалежних модулів: Video Editor — «монтажна студія», в якій всі компоненти (відео, звук, анімаційні й графічні ефекти) редагуються в цілому; Video Paint — модуль «живопису з відео», дозволяє здійснювати тонку корекцію кадру, ретушувати зображення, додавати в нього графічні елементи; CG Infinity — програма створення спецефектів на основі векторної графіки, додавання анімованих зображень і титрів; Video Capture — модуль захоплення зображення із зовнішнього джерела (цифрова камера, плата відеовведення); Audio Editor — багатодоріжковий звуковий редактор з можливістю очищення звуку і накладення спец ефектів; DVD-plugin — модуль запису фільму на DVD чи CD з компресією по одному з вибраних користувачем алгоритмів. У 8-й версії MediaStudio Pro дозволяє виводити у вікні Preview тайм-код кліпу, але лише в режимі перегляду. Вивід тайм-коду як титрів неможливий. За відображення тайм-коду відповідає однойменна опція в налаштуваннях програми, правда, при виборі цієї опції з'являється повідомлення про можливі проблеми при відтворенні у випадках, якщо відео карта не підтримує технологію VMR (Video Mixing Renderer), тобто не сумісна з DirectX 9. Редактор титрів має бібліотеку готових стилів. Кожен доданий об'єкт може мати свій власний стиль або анімацію. Кількість анімаційних заготовок дозволяє робити з текстом все, але так і не з'явилася можливість створювати графічні об'єкти. Відмінною особливістю останніх версій є вдосконалений контроль захоплення відеопотоку з автоматичною розбивкою на сцени, можливість накладення голосової доріжки в режимі реального часу.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Опишемо створення стандартного проекту в редакторі Adobe Premiere [6] з наступними параметрами: **General** (Editing mode: DV NTSC; Timebase: 29,97 fps), **Video Settings** (Frame size: 720h 480v (1,200); Frame rate: 29,97 frames/second), Pixel Aspect Ratio: D1/DV NTSC Widescreen 16:9 (1.2), Fields: Lower Field First.

Основною частиною робочої зони, в якій працює користувач, є «Таймлайн». Проте в новоствореному проекті його немає (для створення *Файл/Створити/Епізод*). Щоб імпортувати в проект відео файли, достатньо перетягнути файл в область імпорту, яка знаходиться в лівій верхній частині вікна програми. Перетягнувши відео, перетягують аудіо файл для фонові музики. Аудіо та відео контент розміщують у відповідні доріжки на таймлайні. Набір стандартних відео переходів знаходиться в розділі Video Transistion. Відео перехід – це ефект переходу від одного фрагменту відео до іншого. Відео ефект —

візуалізація самого фрагменту відео. Він застосовується так само, як і відео перехід – простим перетягуванням на фрагмент на таймлайні. Ефект та параметри його налаштування можна переглянути у вкладці «Керування ефектом» (верхня центральна частина вікна програми).

Окремою частиною процесу обробки відео є робота з альфа-каналом. У комп'ютерній графіці альфа-композиція означає процес комбінування зображення з фоном з метою створення ефекту часткової прозорості. Цей метод часто застосовується для обробки зображення по частинах з комбінацією цих частин в єдине двовимірне результуюче зображення. Для роботи з відео, в якому міститься альфа-канал, Premiere є одним із найкращих редакторів, адже розпізнає його автоматично. Є також повнофункціональний ефект Chroma key, завдяки якому можна прибрати однотонний фон з відеоролика й добитись майже того самого ефекту, що й з альфа-каналом.

Наступним кроком є імпорт у проєкт відео фрагментів. Можна пришвидшити чи уповільнити потрібний фрагмент ролика, обрізати деякі фрагменти. Важливим є імпорт футажу із альфа-каналом. При перетягуванні на таймлайн видно, що чорний фон футажу зникає і користувач бачить вже дві відео доріжки.

Зберігають результат у відео файл використовуючи вказівку *Файл/Експорт/Adobe Media Encoder*. Для цього обирають позначку біля *Export audio*, вказують ширину і висоту відео а також бітрейд. Чим більший бітрейд та розмір відео, тим краща якість відео на виході а також довший час зберігання та більший обсяг результуючого файлу.

Наведена інструкція була використана при підготовці майбутніх учителів інформатики у процесі комп'ютерної практики на фізико-математичному факультеті Тернопільського національного педагогічного університету. Студентам було запропоновано до використання дане програмне середовище та поставлено завдання самостійно розглянути один із доступних відео редакторів. Як показав аналіз виконання практичних завдань студентами та їх відгуки про організацію практики, такий підхід до навчання перетворення відео є методично виваженим та результативним.

У подальших дослідженнях важливо проаналізувати інструментарій програм для редагування відео на предмет їх функціональності та забезпечення виконання специфічних завдань.

ПОСИЛАННЯ

1. Semenikhina E. V., Yurchenko A. A. Professional Readiness of Teachers to Use Computer Visualization Tools: A Crucial Drive // Journal of Advocacy, Research and Education, 2016. – Vol.(7), Is. 3. – Pp. 174- 178.
2. Безуглий Д. С. Прийоми візуального подання навчальної інформації // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. – Випуск 2 (3). – С. 7-15.
3. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла». – Випуск 33. – 2014. – С. 176-179
4. Программы для обработки видео [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: www.computerbild.ru/soft/4908/
5. Захват, обработка и хранение видео с использованием ПК [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: www.ixbt.com/divideo/videoonpc.shtml
6. Adobe Premiere Pro CS6 [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: www.adobe.com/products /premiere.html? promoid=DJDTY.