

УДК 355.232.6

© **Юлія Минчик**, студентка 4-го курсу, БГТУ, г. Минск, Республіка Беларусь, 2020 г.

Научный руководитель: Н. И. Ковалевская, старш. преп., БГТУ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОННЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ИЗДАНИЙ

Eight electronic multimedia educational materials were studied and analyzed in order to compare didactic, organic-state and technical performance indicators.

На електронне навчання орієнтуються всі передові освітні системи світу. В Білорусі йому також уделюється серйозне увагу.

Електронний навчальник є невід'ємною частиною сучасного навчання, яке реалізується в університетах, а також в системі додаткового навчання. При цьому питання комплексної оцінки якості електронних навчальних курсів до нинішнього часу залишається маловивченим. Сьогодні немає чіткого визначення, що таке електронний навчальний курс, які обов'язкові компоненти він повинен включати і яким чином можна оцінити його загальну якість.

Для аналізу були обрані електронні мультимедійні навчальні матеріали: електронний інтерактивний курс в грівовій формі «Вводний інструктаж по техніці безпеки та охороні праці» для будівельної компанії «Норнікель» (білоруська ІТ-компанія «Knomary Production»), курс «Рациональное число» (німецької компанії DigiGnostic), тренажер по роботі з програмним забезпеченням «Excel» для компанії «Velcom» (ІТ-компанія «Knomary Production»), електронний курс «Управление корпоративными данными» для нафтехімічної компанії «Сибур» (ІТ-компанія «Knomary Production»).

Оцінка проводилась за наступними критеріями: загальна інформація, організація та дизайн, якість



матеріалів модулів, оцінка ефективності навчання. По результатам аналізу, найефективнішим в дидактичному, організаційному та технічному плані є електронне мультимедійне видання «Управление корпоративными данными», яке містить необхідні дані про видання; чітко поставлену мету та завдання; чітку структуру; продуманий функціонал, в частині навігаційної системи; зручний інтерфейс; креативний дизайн со складним різноманітним ілюстративним матеріалом; актуальний для користувача навчальний матеріал, в формі комбінації текстової, графічної та відеоінформації; зворотний зв'язок в тестових завданнях; проміжні та кінцеві тести со статистикою, а також збереження результатів на навчальну платформу.

УДК 004.928

© **Катерина Кушнір**, студентка 4-го курсу, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: К. І. Золотухіна, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ

The article indicates the relevance of creating animations in multimedia products, considers the productivity of open processes and provides a cycle diagram of technological processes for creating designs and animations.

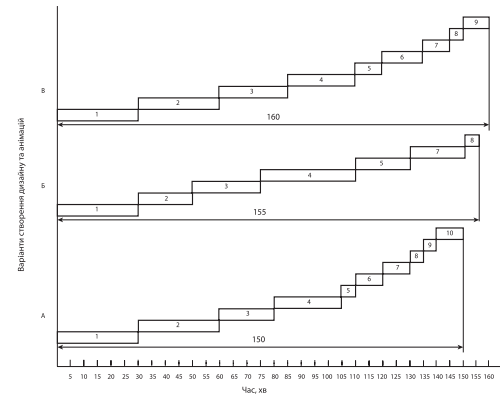
У процесі створення мультимедійних видань, додатків, включення до їх складу елементів анімації впливатиме на яскравість, динамічність, цікавість контенту та продукту у цілому. При створенні анімацій, дуже важливо поєднати такі показники, як продуктивність та якість, саме тому порівняльний аналіз технологічних процесів, створення дизайну та анімацій у різних програмних засобах є актуальним.



Метою роботи є розроблення дизайну тестового фрагменту, створення на його основі анімації та визначення найбільш доцільного поєднання, та конфігурації програм для забезпечення високої продуктивності процесу.

З появою сучасних технологій створення анімації, цей процес став доступним для кожного. Традиційна комп'ютерна 2D-векторна та 3D-анімації, графіка руху, Stop-motion анімація використовуються для створення цифрових персонажів для комерційних додатків, логотипів компаній, кіно, відео або ігор тощо. Серед зазначених технологій, для створення анімацій для мультимедійних додатків частіше використовують 2D-векторну анімацію, яка передбачає створення ілюстрацій, які у подальшому анімуватимуться. Для мультимедійного продукту дизайн та анімації можуть створюватися на основі скриптів моделей, сценаріїв та поведінок персонажів, які можна знайти у бібліотеках або створити самостійно. Отже, щоб обрати найшвидшу технологію створення дизайну та анімації, побудовано та проаналізовано циклограми технологічних процесів, які наведено на рисунку. Циклограми побудовано на основі розроблення тестового фрагмента, а саме дизайну фрагменту у вигляді огірка та його анімації у різних програмних продуктах. Створений тестовий фрагмент мав наступні характеристики: кількість кадрів — 50, обсяг — 1,1 Мб, тривалість анімації — 2 с, кінцевий формат анімації — .gif, частота кадрів анімації — 25 кадрів/с. Використовуючи основні функції програмних засобів, було здійснено ряд операцій зі створення зображень та надання їм властивостей анімації, а також збереження файлу.

Пояснення до рисунку: а — створення сценарію; 2 — розробка ескізів; 3 — створення ілюстрацій в Adobe Illustrator; 4 — завантаження плагінів для ключової анімації в Adobe After Effects; 5 — імпорт ілюстрацій до Adobe After Effects; 6 — налаштування плагінів відповідно до сценарію анімації; 7 — застосування плагінів (анімування персонажів); 8 — побудова сцени; 9 —



Циклограма технологічних процесів для створення дизайну та анімації у програмах: а — Adobe Illustrator CC (17) та Adobe After Effects CC (17); б — Adobe Animate CC (17); в — Corel DRAW Graphics Suite та Adobe After Effects CC (17)

попередній перегляд анімації (перевірка послідовності кадрів, відповідність анімації до ТЗ); 10 — рендерінг (збереження файлу у відповідному форматі, тестовий варіант зберігається у форматі .gif); б: 1 — створення сценарію; 2 — розробка ескізів; 3 — створення ілюстрацій в Adobe Animate; 4 — створення ключових кадрів для анімації; 5 — налаштування анімації відповідно до сценарію; 6 — побудова сцени (розташування елементів анімації); 7 — попередній перегляд; 8 — рендерінг (збереження файлу у відповідному форматі); в: 1 — створення сценарію; 2 — розробка ескізів; 3 — створення ілюстрацій в Corel DRAW Graphics Suite; 4 — імпорт ілюстрацій до Adobe After Effects; 5 — створення ключових кадрів для анімації; 6 — налаштування анімації відповідно до сценарію; 7 — побудова сцени; 8 —



попередній перегляд; 9 — рендеринг (збереження файлу у відповідному форматі тестовий варіант зберігається у форматі .gif).

На основі циклограми обрано технологію розробки дизайну та анімацій у програмному засобі Adobe Illustrator CC (17) та Adobe After Effects CC (17), бо це найшвидший технологічний процес з високим рівнем автоматизації та комп'ютеризації. Програми компанії Adobe сумісні між собою, тому проблем з імпортом ілюстрації з Adobe Illustrator до Adobe After Effects не виникне, що безперечно є перевагою технологічного процесу. Також, оскільки Adobe Illustrator є програмним продуктом, який призначений безпосередньо для створення векторних 2D ілюстрацій, а Adobe After Effects — анімацій, то кожний етап технологічного процесу проходить швидше та якісніше порівняно з другим чи третім варіантом технологічного процесу.



УДК 004.9

© **Катерина Горбачова**, студентка 4-го курсу, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.
Науковий керівник: Р. А. Хохлова, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ

Using Ishikawa diagrams for determine the factors that affect on the quality of the visual novel.

Наразі мультимедійні видання мають найрізноманітніший вигляд: від pdf-файлу з додаванням аудіо та анімації до елементів доповненої реальності. І серед цих різновидів можна виокремити такий напрям мультимедійних видань, як візуальні новели. Візуальні новели — це різновид комп'ютерних ігор, в яких основне смислове навантаження передається через текст та зображення, скомпановані відповідним для цього жанру чином.

Метою роботи є аналіз та дослідження чинників, що впливають на якість створення візуальних новел.

Базуючись на огляді тематичних інформаційних та наукових джерел, методах експертних оцінок, в якому було проаналізовано пріоритетні параметри для візуальних новел, розроблено причинно-наслідкову діаграму якості створення візуальних новел та виокремлено кожний етап розробки із зазначенням чинників, які можуть мати вплив на якість кінцевого мультимедійного продукту. Так, було обрано такі чинники впливу на якість даного типу мультимедійного продукту: концепція, персонал, умови праці, метрологія, обладнання, програмне забезпечення, технологія виготовлення.

Проведено аналіз чинників впливу на всіх стадіях виготовлення візуальних новел: на стадії отримання ТЗ та вхідної інформації, створення структури та концепції, розробки дизайну персонажів та фонів, оформлення інтерфейсу, створення ілюстрацій, кодингу й компонування всіх елементів в єдиний проект й тестування.

Також для кожної ланки деталізовано основні чинники. Так, розроблення концепції й структури повністю залежить від сюжету, що лежить в основі візуальної новели. Розробка дизайну залежить від технічного завдання, поставленого замовником й здібностей художників/дизайнерів напряму. Кодинг й компонування всіх елементів в єдиний проект залежить від розробленої раніше структури й концепції видання, від того, як швидко й якісно дизайнери виконують свою роботу, від вміння та навичок програміста.

Розроблена причинно-наслідкова діаграма Ісікави (рис.) наочно демонструє та увиразнює обсяг чинників впливу на якість візуальних новел. Кожен процес нерозривно залежить від апаратного та програмного забезпечення, характеристик робочих станцій, що повинні відповідати вимогам програмного забезпечення, а останні, у свою чергу, — повною мірою повинні виконувати задачі, для яких їх використано.

