

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять
та організації самостійної роботи

з навчальної дисципліни

«МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИЗАЙНІ»

*(для здобувачів денної форми навчання
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 022 – Дизайн)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Мультимедійні технології в дизайні» (для здобувачів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 022 – Дизайн) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : С. В. Вергунов, Н. С. Вергунова, К. С. Шевченко, І. І. Коляда. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 26 с.

Укладачі: канд. мист., проф. С. В. Вергунов,
канд. мист., доц. Н. С. Вергунова,
асист. К. С. Шевченко,
асист. І. І. Коляда

Рецензент

О. М. Левадний, народний художник України, доцент, професор Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою дизайну та 3D-моделювання, протокол № 1 від 31.08.2021.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Історія стилів мультимедійних об'єктів.....	5
Анімація, як інструмент у мультимедійному дизайні.	
GIF-анімація.....	7
Сценарій у мультимедійному дизайні.....	10
Мультимедійні технології у дизайнерській діяльності.....	14
Список рекомендованих джерел.....	21
Додаток А Ілюстрації.....	22

ВСТУП

Мультимедійний дизайн як сфера проєктної діяльності має широкі можливості для реалізації творчого потенціалу, однак нарівні із цим накладає низку обмежень та вимог щодо процесу створення та результату творчої діяльності спеціаліста. Широкий спектр засобів виразності з одного боку дозволяє створювати унікальні твори мистецтва, однак не меншою мірою потребує свідомого підходу до їх використання. До звичних для дизайнера категорії кольору, ритму, лінії та інших засобів виразності у мультимедійному дизайні додаються анімація, звук, візуальні ефекти, які до того ж розподіляються у часі. Уміння комбінувати ці елементи з найбільшою користю для передачі авторського задуму є важливою складовою частиною підготовки дизайнера.

Загальні принципи створення та засоби виразності у мультимедійному дизайні тісно поєднуються із такими самими у інших сферах дизайну – графічному, вебдизайну, дизайну інтерфейсів – подібні міждисциплінарні зв'язки також є важливою частиною навчального процесу для майбутнього дизайнера. Вивчення цих зв'язків так само сприяє підвищенню рівню професійної підготовки, як і робота з основами самої дисципліни.

1 ІСТОРІЯ СТИЛІВ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ

В історичному контексті мультимедіа є відносно новою сферою проєктної діяльності для дизайнера, хоча окремі її складники вже мають довгу історію. Це стосується як засобів відтворення інформації, розвиток яких безпосередньо впливав на поширення творів у сфері мультимедіа, так і власне стилістичних особливостей цієї сфери творчої діяльності. Стосовно першого аспекту – активні зміни, що відбулися в цьому напрямі за останні десятиріччя, базуються насамперед на розвитку технічних і системних засобів. До таких можна віднести перші персональні комп'ютери, збільшення обсягу їх пам'яті, швидкодії, графічні можливості, характеристики зовнішньої пам'яті. Не менш важливими стали поширення цих технологій і їх доступність для користувачів.

Другий аспект розвитку мультимедійного дизайну, як окремої галузі напряму пов'язаний із еволюцією стилістичних особливостей його складників. Нові ідеї та світогляди потребували нових трактувань традиційних засобів виразності, що використовуються під час створення художніх творів.

Протягом усього періоду свого існування термін «мультимедіа» трактувався по-різному, набуваючи нових значень. На початку свого існування він просто передбачав комбінування декількох засобів виразності – музики, світла, кінематографу тощо. Наприкінці 1970-х років цим словом позначався одночасний показ декількох слайдів, супроводжуваний музичним треком. Зараз же під мультимедійністю мають на увазі комбінацію засобів передачі інформації – відео, картинка, звук і текст. Більш абстрактне визначення дозволяє додати до цих засобів будь-які, що можуть подразнювати аналізатори, які відповідають за сприйняття інформації людиною.

Ці зауваження мають на меті пояснити, стилістичні зміни у якій сфері або сферах слід розглядати, коли мова йде про мультимедійний дизайн – адже неможливо розглядати змінювання стилю у відриві від його практичного застосування та загального розвитку мистецьких напрямів, особливо у такій багатогранній сфері. Таким чином, розглядаючи еволюцію стилів

мультимедійних об'єктів, варто розуміти під цим визначенням розвиток образотворчих мистецтв, кіно- та музичного мистецтва, а також графічного дизайну як важливого джерела стилістичних особливостей.

Із огляду на зазначене вище, прослідкувати змінювання стилістичного характеру мультимедійних об'єктів можна на прикладі мультиплікації, як сфери, що максимально відтворює майже всі засоби мультимедійного дизайну – відеоряд, звуковий супровід, графічне оформлення тощо. Ознайомлення із стилістикою перших мультиплікаційних творів свідчить про те, що вони відображали втілення тогочасного уявлення про стиль, образ та інш. Хоча роком народження анімації і вважається 1877-й, коли Еміль Рено запатентував свій «оптичний театр», жанр мультиплікації як окремого напрямку пов'язують із появою французького мультфільму «Фантасмагорія». У ньому вперше серед анімаційних стрічок був використаний сюжет, а головний герой мав позначений характер. На цьому етапі розвитку мультиплікації головними засобами виразності були графічні – тон та лінія. Подальший розвиток анімації, зокрема діяльність У. Діснея, додали до цієї пари пляму, і протягом довгого часу така тріада, що з часом доповнювалися кольором та комбінованими технологіями зйомки, стала основним творчим засобом для створення мультимедійних продуктів. Така стилістика відрізнялась тісним зв'язком із традиційними графічними практиками, притаманними стилям, такими як модерн та модернізм.

Однак усі експерименти із наявними засобами виразності не сприяли створенню нових засобів, що забезпечили б мультимедійному контенту вихід на принципово новий рівень. Для такого якісного стрибка потрібні були нові технології, і стосовно мультиплікації ними стало 3D-моделювання, яке докорінно змінило можливості творців та розширило їх творчий арсенал. Першим повнометражним мультфільмом, що був цілком створений за допомогою комп'ютерної графіки, була «Історія іграшок». Цей фільм забезпечив компанії Ріхар світове визнання і започаткував чи не найуспішнішу мультиплікаційну серію фільмів в історії. Успіх «Історії іграшок» і технологічні

розробки Ріхар призвели до того, що за десятиріччя з масового кіно ледь не повністю зникла класична мальована анімація, яка до цього часу була ключовим елементом мультиплікаційного ринку. Характерним є те, що із використанням тривимірної графіки митці фактично змогли переходити ту межу, що раніше фактично відділяла мультиплікацію від реалістичного кінематографа. Можливості редакторів у деталізації зображення, системи рендерінга та постобробки матеріалів зробили можливим створення реалістичної мультиплікації, яка за вищезазначеним параметром майже не поступалась зображенням у реальному житті. Хоча варто відмітити, що звична для цієї сфери творчості стилізація та образність зазвичай нікуди не зникали, однак в умовах використання фотореалістичного інструментарію отримували нове прочитання.

2 АНІМАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ У МУЛЬТИМЕДІЙНОМУ ДИЗАЙНІ. GIF-АНІМАЦІЯ

На сьогодні анімація посідає важливе, якщо не провідне місце у сфері мультимедійного дизайну: власне, довгий час під мультимедійними технологіями мали на увазі саме анімаційні ролики. Якщо класифікувати доступні зараз методи анімації, то ця класифікація буде такою:

1) класична (т. з. традиційна) анімація. Існувала задовго до виникнення та поширення комп'ютерної графіки, однак можливості графічних редакторів забезпечили їй нове життя, особливо у комбінації із новими технологіями. Якщо не вдаватись до неактуальних в контексті предмету відгалужень, до класичної анімації також можна віднести лялькову, перекладну та інші види анімації, що реалізуються із використанням предметів, рух яких фіксують на камеру;

2) двомірна, або 2D, анімація. Створюється у графічних редакторах на кшталт Adobe Photoshop та за загалом дещо схожа на анімацію класичну, однак позбавлена виключно ручного спрямування та має ширші можливості за

рахунок потенціалу програмного забезпечення, причому не лише щодо художніх засобів, а й оптимізації витрат часу;

3) тривимірна, або 3D, анімація. Також створюється за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, однак вже в тривимірному середовищі. Фактично є універсальним інструментом, хоча і з відгалуженнями: так, створена у середовищі SolidWorks анімація може наочно демонструвати принцип роботи механізму, однак мати при цьому посередні художні якості, натомість анімація у середовищі 3dsMax матиме набагато реалістичніший вигляд, однак не буде так зрозуміла з технічного боку. Сюди ж можна віднести створення анімації за допомогою допоміжних технологій, таких як motion capture. Принцип роботи такої технології можна описати так: за допомогою спеціальних відміток на тілі програма зчитує інформацію про положення актора у просторі і створює на основі цих даних тривимірну модель, що відповідає тим діям та рухам, що робив актор. У результаті отримується анімоване зображення рухів актора, на яке потім накладаються спецефекти для доповнення образу.

Детальний розбір алгоритмів роботи у кожному розглядатись не буде, зупинимось лише на анімації у GIF- форматі. Історія її виникнення така. Розробник Стів Уілхайд і його команда технологічного об'єднання CompuServe мали вирішити таку проблему: як змусити комп'ютер відображати зображення, не задіяючи при цьому надмірну кількість пам'яті? Уілхайд та його команда знайшли спосіб зробити це за допомогою алгоритму стиснення у поєднанні з таким параметром зображення, як кількість доступних кольорів. Його винахід можна було використовувати для обміну зображеннями між комп'ютерами в тому числі, а новий формат файлу отримав назву Graphics Interchange Format – скорочено GIF. Потреба саме такого типу збереження зображень була обумовлена відсутністю стандартизації в комп'ютерній техніці. А такий тип файлів-малюнків легко зчитувався машинами від будь-яких виробників. GIF-формат обміну графікою уможливив створення зображень високої якості, із високою роздільною здатністю, на різноманітному графічному обладнанні.

Для створення GIF-зображень переважно використовується графічний редактор Adobe Photoshop. У ньому анімувати зображення можна двома способами:

1) створюючи певну кількість кадрів, вручну змінити положення, форму та властивості елементів. Якщо анімація є довготривалою, детальна проробка кожного кадру займе багато часу. За своєю суттю такий процес схожий на «класичну» анімацію, яку створювали аналогічно, тільки без використання спеціалізованого програмного забезпечення;

2) додавання проміжних кадрів. Необхідно вручну задати лише два параметри макета: стан на початку та наприкінці анімації. Потрібні кадри між цими двома точками додасть Photoshop. Цей спосіб оптимальний для створення поступової появи та зникнення об'єкта або, наприклад, його переміщення.

Ключовим інструментом для створення анімації у Adobe Photoshop є «Шкала часу», що за своєю суттю є монтажною лінійкою, розміщуючи на якій елементи у потрібному порядку та задаючи їм напрям руху до анімації, автор може змінювати послідовність відтворення кадрів, загальний час, протягом якого відбуватиметься анімація, та визначати усі інші параметри. Подальша робота полягає у створенні кадрів, що потім будуть об'єднані.

У професійній діяльності мультимедійного дизайнера GIF-зображення є насамперед атрибутом анімованих рекламних банерів. Для таких випадків формат файлу підходить якнайкраще, забезпечуючи відмінність від статичної реклами конкурентів та таким чином ефективніше заохочуючи потенційного покупця перейти за посиланням чи придбати товар. Іншою, не менш популярною сферою, де анімовані зображення знайшли своє застосування, стали різноманітні стікери у месенджерах на кшталт Telegram, Viber тощо. І хоча практична користь від анімованого персонажа чи фрази є досить умовною, подібні засоби дозволяють зробити спілкування більш живим, знизити рівень офіційності та формальності в чаті. Безумовно, це не вичерпний перелік сфер застосування GIF-анімації, однак і він демонструє потенціал технології та професійні перспективи у разі її засвоєння.

3 СЦЕНАРІЙ У МУЛЬТИМЕДІЙНОМУ ДИЗАЙНІ

Як і свої прабатьки – кінематограф та театр – твори мультимедійного дизайну базуються на письмовому першоджерелі. Таке джерело може виглядати по-різному – від детально розробленого сценарію до загальної концепції, що лише окреслює головні напрями роботи, однак у будь-якому разі така основа визначає подальшу діяльність автора. У сфері мультимедійного дизайну сценарій за своєю суттю є своєрідною окремою літературною формою. Однак, на відміну від роману чи оповідання, сценарій фокусується на описі візуального, створює контекст розповіді, а не транслює внутрішні думки його персонажів, їхній світогляд тощо. Власне визначення сценарію, як допоміжної форми, визначає його специфіку як засобу втілення за допомогою мультимедійних технологій. Мета сценарію, окрім іншого, полягає в тому, щоб викликати думки, емоції та створити певні образи за допомогою підтексту, дії, символіки та інших засобів виразності.

Окрім створення емоційного характеру, сценарій має функцію структуризації твору. Сценаристу Вільяму Голдману інколи приписують таке висловлювання «Сценарії – це структура». Таке твердження безумовно відображає сутність сценарію як елемента, що має впорядковувати складники так, щоб викликати у глядача емоційний відгук, зробити історію зрозумілою для сприйняття.

Структура з трьох дій вважається чи не базовим типом побудови сценарію. Така структура може мати різне трактування елементів, однак такі трактування здебільшого є подібними. Традиційно їх називають зав'язкою (до її складу, зокрема, може входити інформація про всесвіт, локацій і персонажів), конфронтацією (зіткнення з перешкодою) і розв'язкою (кульмінація і вирішення зазначених проблем). Ці складники можуть займати різні пропорційні відношення у творах мультимедіа залежно від їх типу, призначення та авторського задуму. Так, зазвичай у двогодинному фільмі перша і третя дія тривають близько 30 хв, але багато сучасних фільмів

починаються з середини або з останньої точки протистояння, або навіть з останнього. У повнометражній мультиплікації розподіл елементів сценарію буде подібним, однак при зменшенні обсягу твору – а це загалом характерна для жанру мультиплікації особливість – відбувається відповідне зміщення структури сценарію.

Крім трьохактної структури, у сценарії також широко використовується структура, що складається з чотирьох або п'яти актів. Такий сценарій містить, окрім експозиції зав'язку – подію, з якої починається подальший розвиток дії; власне розвиток дії – найдовший за часом відрізок дії, який може складатися з кількох епізодів; кульмінація – момент найвищої емоційної напруги у розвитку дії, найяскравіший, емоційний епізод; фінал – своєрідний епілог, тобто остаточне вирішення всіх ситуацій, головних та побічних конфліктів

Окрім сценарію, мультимедійний дизайн має у своєму розпорядженні багато елементів виразності, за допомогою яких може втілюватись у життя авторський задум. До таких прийомів можна віднести:

1) послідовне та паралельне оповідання, монтаж тощо. Суть цього прийому полягає в тому, що у першому випадку кожен наступний елемент матеріалу логічно продовжує зміст та настрій попереднього, а у другому випадку в творі існують декілька паралельних сюжетних, візуальних чи змістових ліній, які розвиваються без чіткого підпорядкування один одному (що, однак, не виключає їх взаємопов'язаності та взаємовпливу одне на одного).

2) контрастне співставлення матеріалу – протиставлення різних за змістом та настроєм матеріалів, характерів, образів тощо. Прийом характерний для творчої діяльності загалом;

3) використання лейтмотиву – повторюваного музичного фрагмента чи дії, що супроводжує певного персонажа, явище або дію. Залежно від сфери застосування його визначення може варіюватися, зокрема як провідний мотив твору;

4) ретроспектива – прийом, що використовує перехід від одного проміжку часу до іншого, наприклад, із сучасності глядач разом із персонажами потрапляють в епізод, який розповідає про події минулого чи, навпаки, переміщує глядача у майбутнє та демонструє наслідки прийнятих рішень;

5) асоціація. Одночасно простий та складний прийом, розрахований на те, що у момент перегляду певного епізоду художнього твору у глядача виникають певні асоціації, що зможуть доповнити чи по іншому відкрити для глядача персонажів, всесвіт тощо. Простота прийому полягає у можливості використання сталих, загальновідомих та легко пізнаваних асоціацій, які в деяких випадках можуть вважатися кліше, однак навіть це не виключає потенціалу такого засобу виразності у професійній діяльності дизайнера мультимедійного продукту.

Усе зазначене вище стосовно сценарію та його складників, стосується головним чином повнометражних картин чи мультфільмів, певною мірою це актуально для короткометражних творів, однак навряд чи без адаптації може бути застосовано для таких продуктів мультимедіа, як рекламні ролики на 20–30 с, або відеокліпи, де автор має у своєму розпорядженні 3–5 хвилин на реалізацію творчого задуму. Написання сценарію для творів, що мають меншу протяжність у часі, має свої особливості.

Насамперед, незважаючи на стислість часових рамок, необхідно пам'ятати про структуру майбутнього продукту. У випадку реклами структура сценарію, фактично, є тезовим викладом сюжету, вона повинна відображати загальний перебіг подій у конкретній історії. Особливе значення цей пункт набуває у зв'язку з тим, що можливості для поступового та вдумливого розкриття суті подій та характерів персонажів у цьому випадку немає – а отже, ясність та продуманість структури є надзвичайно важливими. Вона повинна містити опорні фундаментальні точки, які керують розповіддю та визначають ключові епізоди історії.

З огляду на обмеженість автора в часових рамках варто усвідомлювати, що усі події, які відбуваються на екрані, мають містити максимум смислового

та образного наповнення, адже розкрити характер головного героя в епілозі буде неможливо. В рамках короткометражних творів доцільно максимально використовувати засоби виразності, інколи навіть із певною мірою гіперболізації – щодо цього можна провести певну аналогію із плакатним жанром, де обмежені засоби виразності мають максимально впливати на сприйняття людини, формуючи яскравий та зрозумілий образ.

Ритміка оповідання також має свою специфіку – рекламний ролик не має містити «просідань» темпу, недоречних пауз тощо. Необхідність постійно тримати глядача у напруженні потребує наявності активної та динамічної розповіді, що не дозволяє глядачеві відволіктись.

Ще однією сферою використання сценарію у мультимедійному дизайні є різноманітні ігри – від простих ігрових додатків, які може створити початківець у цій сфері, до повноцінних проєктів, до створення яких задіяні великі студії. У ігровій індустрії формат сценарію та його особливості можуть змінюватися в залежності від жанру й типу гри. Однак навіть у найпростіших іграх, де не передбачено багато варіантів розвитку подій та історій становлення персонажа тощо, сценарій існує хоча б на мінімальному рівні, якого вистачає для розуміння суті ігрового процесу. Навіть у таких рамках створений за сценарієм сюжет може формувати передісторію подій, окреслювати умови світу, у якому відбуваються події тощо. Як приклад можна навести численні мобільні ігри, де за допомогою текстового пояснення або статичних зображень-заставок обговорюються найзагальніші умови гри та правила для гравця, а подальший процес відбувається за принципами цього жанру гри. У таких випадках сценарій зазвичай містить тільки експозицію та описує характер головної дії, яка і є основним складником гри. Етап конфлікту в таких випадках зазвичай або відсутній в принципі, або винесений за рамки гри, а кульмінації та розв'язки може взагалі не бути, оскільки перериватимуть ігровий процес, продовження якого в для розробників ігор є пріоритетним.

Ще однією особливістю сценарію у мультимедійному дизайні є можливість варіативності розвитку подій. Наприклад, сценарій для театральної

вистави чи кінофільму передбачає єдиний шлях розвитку подій, який описано у сценарії – фільм чи спектакль не можуть змінювати сценарій в залежності від вподобань глядача прямо в процесі демонстрації твору, оскільки це переведе їх до розряду перформансу. На відміну від цього, у процесі гри різні рішення гравця можуть приводити до різних результатів і як наслідок, до іншого розвитку подальшого сюжету. Цьому сприяє інтерактивність гри як явища – людина взаємодіє зі світом гри, чинить вплив на її події, а не тільки споглядає її. Ця особливість відкриває нові можливості для використання сценарію як інструменту, наприклад, змінюючи подальший розвиток подій в залежності від поведінки гравця. Таким чином, у певних умовах ігровий процес може ускладнюватись, стаючи при цьому більш усвідомленим та наповненим змістом.

Подібно до цього сценарій гри може впливати на проходження квестів, де в залежності від обраних гравцем відповідей та сказаних фраз змінюється маршрут проходження квесту. Зразком такого впливу сценарію гри на її процес можна вважати певний шлях розвитку, де в залежності від того, якого персонажа обрав гравець, змінюються особливості гри, тактика гравця, його слабкі та сильні сторони у грі; зазвичай подібний різновид «сценарного» рішення використовується у ММО – іграх (англ. Massively Multiplayer Online). Подібний вплив стає можливим внаслідок інтерактивного характеру ігор, здатність гри стимулювати людину до прийняття певних рішень у процесі гри, з одного боку, та здатність людини впливати на ігрові події власними вчинками чи свідомим вибором, з іншого. Саме подібний двосторонній зв'язок відкриває нові можливості у задіянні сценарних елементів у ігровій індустрії, ширші ніж навіть у традиційних сферах використання сценаріїв.

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДИЗАЙНЕРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Як бачимо, мультимедійні технології значно розширюють можливості дизайнера у проєктній діяльності. Мультимедіа має ознаки традиційних

змішаних технік і образотворчих мистецтв, але його можливості набагато ширше. Засоби мультимедійного дизайну можуть бути однаковою мірою віднесені до будь-якого виду діяльності, де потрібні креативність, аналітичний підхід і технологічні навички. Дизайнер, в арсеналі якого є володіння мультимедійними технологіями, протягом своєї професійної діяльності може працювати в різних сферах творчості. Причому подібний підхід виражається не лише в універсальності такого спеціаліста, а й у можливостях, що відкривають мультимедійні технології для будь – якої галузі дизайну. Насамперед, варто відзначити здатність наочно презентувати матеріал – пункт, актуальний як для промислового дизайнера, що за допомогою засобів мультимедійного дизайну може краще представити свій проєкт у форматі відеоролика чи презентації, так і для графічного дизайнера, для якого можливості мультимедіа розширюють потенціал демонстрації наробок із своєї сфери діяльності. Особисто для мультимедійного дизайнера проєктна діяльність може включати такі сфери, як робота з відео- та аудіоматеріалом, геймдизайн, вебдизайн, UI/UX-дизайн. Отже, мультимедійні технології є потужним інструментом і як допоміжний засіб для дизайнерів із інших галузей, так і ґрунтовною основою для роботи у безпосередньо мультимедійному дизайні.

Як уже зазначалось, мультимедійний дизайн не є сферою діяльності, яка обмежується власними рамками. Його взаємозв'язаність із іншими сферами не тільки дизайну, а й людської діяльності взагалі робить мультимедіа універсальним інструментом, що може застосовуватись чи не а будь-якій галузі. Насамперед – це власне діяльність мультимедійного дизайнера: створення образів, відеоматеріалів, мультимедійних презентацій тощо. В усіх цих творах автор може як виражати власні творчі задуми, так і реалізовувати концепції та вимоги певного замовника, що потребує подібний продукт.

Ті самі відеоролики, анімація, звуковий супровід можуть застосовуватись у багатьох сферах дизайну. Наприклад, змішування цих елементів та засобів графічного дизайну, фактично, стало основою для UI/UX-дизайну, що

утворився як поєднання графічних знаків, символів, їх анімації та звукового супроводу.

Мультимедійний дизайн має потужний потенціал для створення різноманітних індикаторів, до того ж, знову-таки у будь-яких сферах, від індикаторів на промислових виробках, що за допомогою світлових та звукових сигналів сповіщають про стан виробу, до візуального відображення процесів у смартфоні – зарядка акумулятора, встановлення додатків тощо – які зазвичай складаються щонайменше із двох елементів – графічного та звукового – а можуть містити і додатковий, у вигляді вібрації, наприклад.

Якщо розглядати потенціал мультимедіа в контексті створення засобів індикації, то можна відокремити такі основні складники мультимедійного дизайну, що можуть бути використані з такою метою:

1) колір та світло, найбільш звичні для людини внаслідок простоти сприйняття. Кольорове кодування на сьогодні вже є сферою зі сталими та зрозумілими для людей стереотипами й нормами. Це значною мірою визначає той факт, що саме візуальна інформація становить найбільший відсоток від тієї інформації, що сприймається людиною;

2) звук. Звуковий супровід актуальний для ситуацій, коли візуальний контакт з індикатором неможливий або ускладнений. Крім цих випадків, звукові сигнали рекомендуються для використання у ситуаціях, коли необхідна негайна реакція, а також як попередження про наступний сигнал. Завдяки можливостям роботи зі звуком у контексті регулювання гучності, тембру, мелодійності можна створити цілий спектр індикацій – від сигналів, що сповіщають про ввімкнення комп'ютера у мережу до сирен та аварійних сповіщувачів;

3) анімація та відеозображення набули широкої популярності для індикації процесів у, наприклад, смартфонах – встановлення/видалення додатків, заряд акумулятора тощо. Такий тип індикаторів є доречним при індикації процесів, що мають певну етапність або протяжність у часі, оскільки кожен етап відео/анімації відображає певний стан системи. Безумовною

перевагою такого типу індикації є його наочність та інформативність, яка обумовлюється його походження від візуальної інформації та доповнюється відеорядом;

4) тактильні елементи. Ці елементи сприймаються людиною на дотик – вібрація, коливання тощо. Вони зазвичай виступають додатковим засобом індикації, доповнюючи основне джерело інформації, привертаючи до нього увагу тощо. Як і звукові, такі індикатори актуальні для ситуацій, де доступ до візуальної інформації обмежений або є вторинним. Характерним є те, що вібрація, окрім власне впливу на тактильні рецептори може створювати побічні звукові ефекти, які хоч і не є першочерговими відносно основних елементів індикації, однак можуть слугувати додатковим подразником аналізаторів слуху, підсилюючи таким чином ефект.

Зважаючи на стан сучасної вивченості психології людини, її реакції на подразники та інформатори, навіть один із перелічених вище складників може забезпечити належний рівень інформування, однак комбінація таких елементів може значно підвищити ефективність сповіщення оператора. Характерною особливістю є те, що зазначені елементи можуть не лише посилювати сприйняття за рахунок накопичувального ефекту, а й, наприклад, відігравати роль двоскладного індикатора. Наприклад, вібрація сповіщає про початок певного процесу, а анімація позначає його стан, або замість анімації звуковий сигнал сповіщає про змінення стану системи. У першому випадку два або більше елементів індикації одночасно впливають на відповідну кількість органів відчуття, компенсуючи таким чином нестачу інформації для одного із них. У другому випадку один із індикаторів є першим елементом, що сповіщає про перший етап змінювання стану системи, а другий – вказує на рівень змінювання.

Підсумовуючи, можна зазначити, що потенціал засобів мультимедійного дизайну у створенні систем індикації є дуже значним. Головним чином це обумовлено широким спектром засобів виразності мультимедійного дизайну, а також можливістю їхнього комбінування та створення таким чином більш

ефективних засобів. Складники таких комбінацій можуть як посилювати один у здійсненні впливу на один із аналізаторів зовнішніх подразників, так і створювати багатоскладні індикатори із розширеними можливостями, у яких послідовність подразників впливає на різні органи сприйняття, формуючи таким чином більш повну картину стану системи на даний момент часу.

На сьогодні з огляду на повсюдне поширення тривимірної графіки, її новизна та незвичність вже втрачені, оскільки для багатьох сфер творчості вона перетворилась із революційної новинки у базовий елемент, наявність та якісне виконання якого сприймаються, як належне. Особливо це стосується тих сфер мультимедійного дизайну, де 3D-графіка не є невіддільною частиною, без якої неможливе створення образу, як у мультиплікації. До таких сфер належить, наприклад, реклама, де одночасно із реальними зйомками та 3D-графікою все частіше використовуються елементи, більше притаманні графічному дизайну – пляма, лінія, растр тощо. Подібне повернення до витоків можна трактувати і як перенасичення тривимірними моделями у візуальному мистецтві, і як пошуки нових шляхів виразності у наявних форматах жанру.

Розглядаючи саме технології у мультимедійному дизайні, варто усвідомлювати, що внаслідок глибини охоплення теми надати вичерпний перелік таких технологій практично неможливо. Будь-який процес переробки інформації може бути використаний для реалізації авторського задуму, особливо тепер, коли на додачу до традиційних у сфері технологій відтворення та запису звуку або відео, широко використовуються нові технології на кшталт технології захоплення рухів.

На сьогодні великий потенціал у сфері створення персонажів для ігор, мультфільмів чи кінофільмів має використання спеціалізованого програмного забезпечення, що дозволяє створювати тривимірні моделі із майже повною імітацією будови тіла, особливостей анатомії, фізикою руху тощо. Таке забезпечення передбачає створення моделі «з нуля» – від анатомічного каркасу – скелету, до м'язів та шкіряних покривів. Однак існує ще один спосіб досягнення такого результату – технологія «motion capture»

(від англ. – захоплення рухів). Загалом принцип її роботи можна описати так – за допомогою спеціальних позначок на тілі (т. з. «маркерів mocap», що розміщуються на контрольних точках тіла людини) програма зчитує інформацію про його положення у просторі і на основі цих даних створює тривимірну модель, що відповідає рухам актора. Технологія «motion capture» зараз еволюціонувала із суто допоміжної технології, що лише допомагала створювати більш реалістичні образи шляхом підкреслення міміки та рухів, до засобу повного перевтілення, за допомогою якого актор перетворюється на персонажа фільму або гри.

Фактично «motion capture» для створення образу використовує ті самі інструменти, що й живий актор – це міміка, емоції, рухи тощо. Однак внаслідок можливості «накладання» нової зовнішності образ актора набуває інших рис, сприймається як персонаж твору із власною зовнішністю, звичками та характером. Такий підхід дозволяє одночасно створити відповідний до авторського задуму образ та зберегти живі емоції людини, що виконувала роль. Також арсенал відображення емоцій при використанні такої технології має дещо інший та більш наближений до реальності вектор – адже в разі створення повністю тривимірної моделі вона не матиме м'язів, а їх скорочення імітуватимуться іншими методами.

Ще однією особливістю цієї технології є більш реалістична передача фізики рухів, особливо якщо персонаж, образ якого намагаються отримати за допомогою захоплення рухів, має статуру, наближену до людської або повністю відповідає їй. Ця проблема є актуальним аспектом реалізму в кінематографі та ігровій індустрії, адже нереалістичні рухи постаті, пов'язані із неправильним розподілом маси, неуважним відношенням до роботи опорно-рухового апарату значно знижують або взагалі руйнують атмосферу реалістичності, погіршуючи таким чином, рівень глядацької довіри до того, що відбувається на екрані.

Ще однією можливістю, що відкриває ця технологія, є те, що одна людина може виконувати одразу декілька ролей, створюючи таким чином різні

художні та емоційні образи. Як приклад можна навести фільм «Доктор Стрендж», де актор Бенедикт Кембербетч зіграв одразу і головного героя, і антагоніста картини. До того ж, якщо у даному випадку технологія «motion capture» була використана для створення лише одного образу – за допомогою захоплення рухів було створено образ Дормаму, головного суперника доктора Стренджа, то загалом подібний підхід відкриває широкі можливості для задіяння одного актора у створенні декількох різних образів.

Широкою популярністю технологія захоплення рухів користується при створенні різноманітної мультиплікаційної продукції, особливо на великих кіностудіях. У цьому разі накладається специфіка жанру: зазвичай персонажі дитячих мультфільмів мають надто відмінне від людського тіло, гіпертрофовані пропорції, створюються образи, що важко або неможливо реалізувати без задіяння додаткових елементів виразності.

На сьогодні питання місця актора у створенні художнього образу із використанням технології «motion capture» залишається відкритим. Адже з одного боку образ, створений за допомогою цієї технології, вважається спецефектом, а не повноцінним результатом акторської гри, про що, зокрема, може свідчити характер відбору кандидатів на премію «Оскар»: у разі, якщо у фільмі актор зіграв персонажа за допомогою захоплення рухів, його робота не підпадає під категорію акторської майстерності, хоча і може бути оцінена як спецефект. Однак незважаючи на те, що для використання «motion capture» у створенні образів, здавалося б, підійде будь-який актор із вельми умовними вимогами до його творчих здібностей та рівня гри (все одно на етапі обробки відзнятого матеріалу буде можливість виправити недоліки за допомогою відповідного програмного забезпечення), при створенні ключових персонажів (присутність яких становитиме великий процент від екранного часу), до яких буде прикута особлива увага глядача, студії намагаються підібрати акторів, чії образи та акторська гра якнайкраще відповідатимуть творчому задуму режисера.

Підсумовуючи, можна констатувати, що технологія захоплення рухів є потужним інструментом для гейм-дизайнерів, спеціалістів зі спецефектів та комп'ютерної графіки у кінематографі. Приклади перетворення за допомогою технології захоплення рухів наведено у додатку А, рисунок. 7.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воронов М. В. Мультимедійні технології та дистанційне навчання / М. В. Воронов, В. І. Піменов // Університетське управління. – 2000. № 1, 67–69 с.
2. Євсєєв О. С. Комп'ютерна анімація : навч. посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 – Видавничо-поліграфічна справа / О. С. Євсєєв. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 152 с.
3. Курінна Г. В. Сценарна майстерність на телебаченні. Теледраматургія : навч. посібник / Г. В. Курінна. – Харків : ХДАК, 2013. – 189 с.
4. Пасічник О. Г. Основи веб-дизайну : навч. посібник / О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. В. Стеценко. – Київ : Вид. група ВНУ, 2009. – 336 с.
5. Пушкар О. І. Мультимедійне видавництво : навч. посібник для студентів спеціальності «Технології електронних мультимедійних видань» / О. І. Пушкар, О. С. Завгородня. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 204 с.
6. Дизайн систем візуальної інформації : електронний посібник / О. В. Чемакіна, А. Л. Рубцов, В. О. Свірко, О. П. Олійник. – Київ : УкрНДІ ДЕ, 2017 – 191 с.

ДОДАТОК А

Ілюстрації

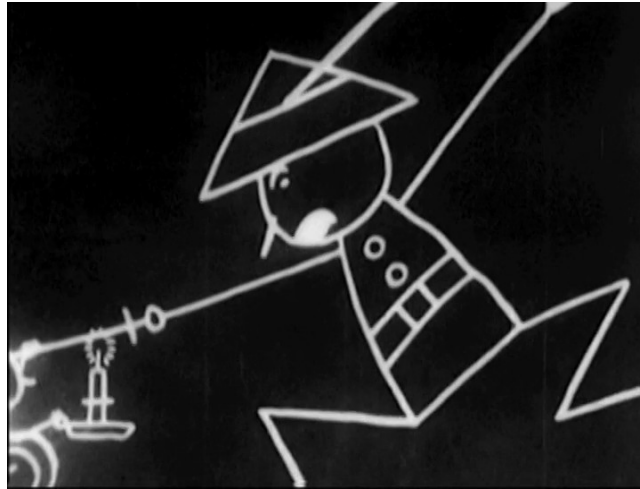


Рисунок А.1 – Кадр із мультиплікаційного фільму «Фантасмогорія», 1908 р.
(www.imdb.com)

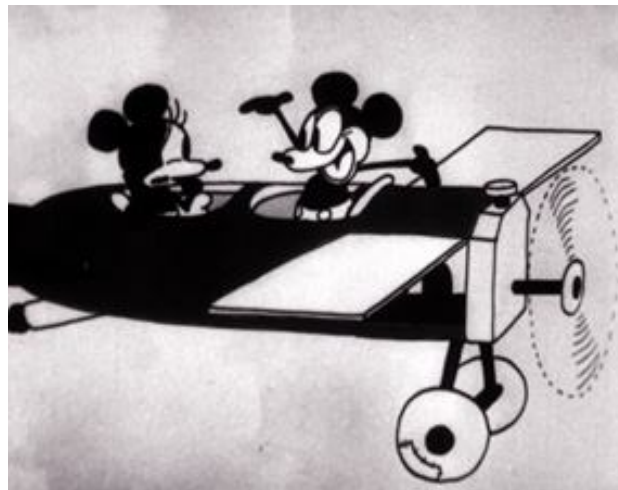


Рисунок А.2 – Кадр із мультиплікаційного фільму «Божевільний літак» від
кіностудії Disney, 1928 р. (www.imdb.com)



Рисунок А.3 – Персонажі із телевізійного шоу «Роккі та Бульвінкль», 1959 р.
(www.imdb.com)



Рисунок А.4 – Кадр із мультиплікаційного фільму «Історія іграшок» від кіностудії Disney, 1928 р. (www.pixar.com)



Рисунок А.5 – Приклад покадрової анімації (geekhacker.ru)



Рисунок А.6 – Варіанти рішення анімаційного індикатора завантаження (geekhacker.ru)

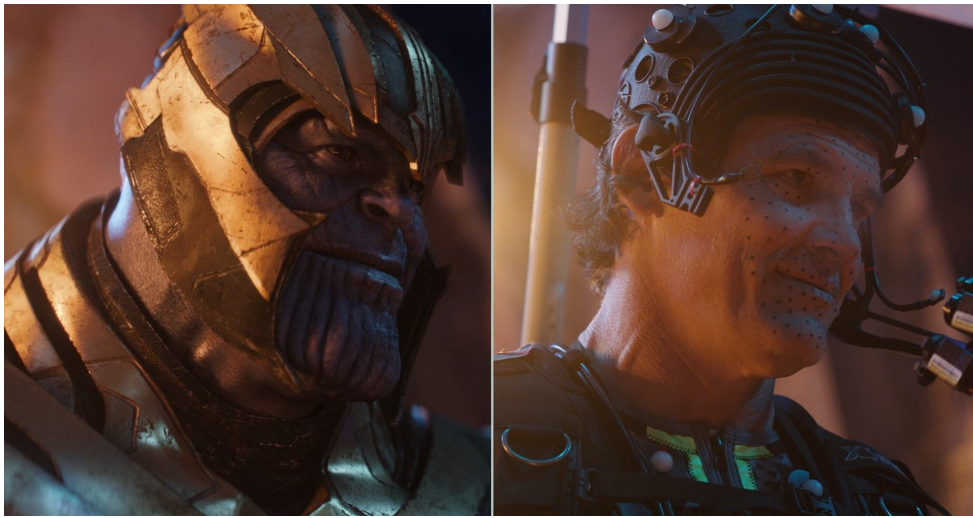


Рисунок А.7 – Використання технології захоплення рухів (motion capture) для створення образу персонажа (www.awn.com)

Виробничо-практичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять
та організації самостійної роботи

з навчальної дисципліни

«МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИЗАЙНІ»

*(для здобувачів денної форми навчання
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 022 – Дизайн)*

Укладачі: **ВЕРГУНОВ** Сергій Віталійович,
ВЕРГУНОВА Наталія Сергіївна,
ШЕВЧЕНКО Кирило Сергійович,
КОЛЯДА Ігор Ігорович

Відповідальний за випуск *Н. С. Вергунова*

Редактор *О. А. Норик*

Комп'ютерне верстання *К. С. Шевченко*

План 2021, поз. 556 М,

Підп. до друку 01.11.2021. Формат 60 × 84/16.
Електронне видання. Ум. друк. арк. 1,5.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 5328 від 11.04.2017.