

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

# **МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ДИЗАЙН ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ**

**Методичні рекомендації  
до самостійної роботи студентів  
спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія"  
другого (магістерського) рівня**

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2021**

УДК 378:[004.032.6+004.67](072)  
М90

**Укладач** Л. В. Потрашкова

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем і технологій.  
Протокол № 11 від 05.04.2021 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Мультимедійний дизайн та візуалізація даних** [Електронний М90 ресурс] : методичні рекомендації до самостійної роботи студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" другого (магістерського) рівня / уклад. Л. В. Потрашкова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 31 с.

Подано загальні положення щодо виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни. Наведено опис завдань із самостійної роботи та навчальний матеріал, необхідний для їхнього виконання.

Рекомендовано для студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" другого (магістерського) рівня всіх форм навчання.

**УДК 378:[004.032.6+004.67](072)**

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2021

## Вступ

**Метою** викладання навчальної дисципліни "Мультимедійний дизайн та візуалізація даних" є формування в студентів системи знань, умінь і навичок з розроблення мультимедійних роликів та інфографіки засобами Adobe After Effects відповідно до базових принципів і сучасних тенденцій мультимедійного дизайну.

**Предметом** навчальної дисципліни є змістовні принципи та основні тенденції мультимедійного дизайну, прийоми моушн-дизайну, правила дизайну інфографіки, а також інструментарій Adobe After Effects як засіб створення моушн-дизайну та інфографіки.

### **Завдання навчальної дисципліни:**

розвиток компетентностей студентів щодо дизайну мультимедійних продуктів відповідно до загальних принципів і сучасних тенденцій у мультимедіа-дизайні;

формування компетентностей студентів щодо розроблення проєктів з моушн-дизайну засобами Adobe After Effects;

формування компетентностей студентів щодо створення інфографіки засобами Adobe After Effects.

**Основною метою позааудиторної самостійної роботи** з навчальної дисципліни "Мультимедійний дизайн та візуалізація даних" є поглиблення і закріплення компетентностей студентів у сфері мультимедійного дизайну.

Виконання завдань із самостійної роботи дозволить студентам отримати додаткові знання та вміння з мультимедійного дизайну, які є корисними для виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни та реальних проєктів у сфері мультимедіа.

Завдання із самостійної роботи так пов'язані з лабораторними роботами, що виконуються у межах навчальної дисципліни:

для підготовки до виконання лабораторної роботи 1 "Створення динамічної композиції засобами Adobe After Effects" необхідно виконати завдання із самостійної роботи № 1 "Вивчення основних команд Adobe After Effects";

для підготовки до виконання лабораторної роботи 2 "Створення відеоролика засобами Adobe After Effects" необхідно виконати завдання

із самостійної роботи № 2 "Аналіз прикладів застосування прийомів моушн-дизайну", № 3 "Обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевого відеоролика (на стадії препродакш)" та № 4 "Аналіз прикладів застосування креативних прийомів у відео";

для підготовки до виконання лабораторної роботи 3 "Створення динамічної інфографіки засобами Adobe After Effects" необхідно виконати завдання із самостійної роботи № 5 "Застосування основного принципу когнітивної теорії мультимедійного дизайну", № 6 "Вивчення типів порівняння даних" та № 7 " Вивчення найбільш поширених виразів Adobe After Effects".

Перевірка виконання завдань із самостійної роботи здійснюється у вигляді експрес-опитування під час захисту лабораторних робіт. Невиконання завдань із самостійної роботи тягне за собою зниження оцінки за відповідну лабораторну роботу з навчальної дисципліни.

## Компетентності студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" і зміст самостійної роботи

У результаті вивчення навчальної дисципліни "Мультимедійний дизайн та візуалізація даних" студент має набути компетентностей, які наведені у табл. 1.

Таблиця 1

### Компетентності та результати навчання за навчальною дисципліною "Мультимедійний дизайн та візуалізація даних"

Компетентності	Результати навчання
Розробляти проекти з моушн-дизайну	Уміння створювати моушн-графіку засобами Adobe After Effects
	Уміння створювати відеоефекти за допомогою Adobe After Effects
	Уміння створювати сінемаграфи засобами Adobe After Effects
	Уміння обирати креативні прийоми під час створення сценарію відеороликів
Застосовувати принципи та тенденції мультимедійного дизайну	Уміння застосовувати положення когнітивної теорії мультимедійного дизайну під час створення мультимедійних продуктів
	Уміння враховувати сучасні тенденції мультимедійного дизайну під час створення мультимедійних продуктів
Створювати інфографіку	Уміння обирати підходящий тип інфографіки, який дозволить ефективно візуалізувати задану інформацію
	Уміння створювати інфографіку засобами Adobe After Effects

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти мають:

**знати:**

- поняття моушн-дизайну;
- основні прийоми та сучасні тренди у моушн-дизайні, зокрема у композитингу та моушн графіці;
- положення когнітивної теорії мультимедійного дизайну;
- сучасні тенденції в дизайні мультимедійних продуктів;
- креативні прийоми створення відеозображень;
- правила розроблення інфографіки;
- основи роботи з програмним продуктом Adobe After Effects:
- інтерфейс програми;
- основні команди;

етапи створення динамічної композиції;  
 параметри ефектів;  
 основи роботи з виразами;

**ВМІТИ:**

розробляти дизайн мультимедійних продуктів відповідно до загальних принципів і сучасних тенденцій у мультимедіа-дизайні;

формулювати вимоги до відеороликів з огляду на сучасні тренди і креативні прийоми моушн-дизайну;

формулювати вимоги до відеороликів на основі результатів анкетування цільової аудиторії;

створювати моушн-проєкти засобами Adobe After Effects;

створювати моушн-графіку;

створювати відеоефекти;

здійснювати трекінг зображень;

застосовувати технологію хромакею;

створювати кінетичну типографіку;

створювати сінемаграфи;

створювати паралакс-композиції;

розробляти інфографіку згідно з правилами візуалізації інформації;

створювати інфографіку засобами Adobe After Effects;

працювати з виразами в Adobe After Effects.

Завдання для самостійної роботи студентів наведено в табл. 2.

Таблиця 2

**Завдання для самостійної роботи студентів та форми її контролю**

Назва теми	Зміст самостійної роботи студентів	Форми контролю СРС	Література	Тиждень, під час якого виконується завдання
1	2	3	4	5
<b>Змістовий модуль 1. Знайомство з Adobe After Effects</b>				
Тема 1. Знайомство з Adobe After Effects	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 1 на тему "Вивчення основних команд Adobe After Effects"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Інформаційні ресурси: [7; 8]	1

1	2	3	4	5
Тема 2. Моушн-дизайн. Прийоми моушн-графіки. Прийоми композиціону	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 2 на тему "Аналіз прикладів застосування прийомів моушн-дизайну"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Інформаційні ресурси: [7–9]	2
Тема 3. Adobe After Effects: сінемаграф; хромакей; трекінг; 3d-композиція	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 3 на тему "Обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевого відеоролика (на стадії препродакш)"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Інформаційні ресурси: [7; 8]	3
Тема 4. Креативні прийоми створення відео	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 4 на тему "Аналіз прикладів застосування креативних прийомів у відео"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Інформаційні ресурси: [4; 5; 7–10; 12]	4
<b>Змістовий модуль 2. Інфографіка засобами Adobe After Effects</b>				
Тема 5. Когнітивна теорія мультимедійного дизайну	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 5 на тему "Застосування основного принципу когнітивної теорії мультимедійного дизайну"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Додаткова: [2; 3]. Інформаційні ресурси: [6; 11]	5
Тема 6. Дизайн інфографіки	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 6 на тему "Вивчення типів порівняння даних"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Додаткова: [2; 3]. Інформаційні ресурси: [7; 8]	5
Тема 7. Побудова діаграм в Adobe After Effects. Вираження в Adobe After Effects	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи. Виконання завдання 7 на тему "Вивчення найбільш поширених виразів Adobe After Effects"	Експрес-опитування	Основна: [1]. Інформаційні ресурси: [7; 8]	6

# Змістовий модуль 1

## Моушн-дизайн засобами Adobe After Effects

### Тема 1. Знайомство з Adobe After Effects

#### Завдання 1. Вивчення основних команд Adobe After Effects

**Мета** самостійної роботи – вивчити основні команди та "гарячі" клавіші Adobe After Effects.

**Об'єкт** самостійної роботи – програмний продукт Adobe After Effects.

**Предмет** – основні команди та "гарячі" клавіші Adobe After Effects.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

#### Навчальний матеріал

Adobe After Effects – програмне забезпечення компанії Adobe Systems, призначене для редагування відео і динамічних зображень, здійснення композитингу, анімації та створення відео-ефектів. Широко застосовується в обробленні знятого відеоматеріалу під час створення рекламних роликів, музичних кліпів, у виробництві анімації, титрів для художніх і телевізійних фільмів, а також для цілого ряду інших завдань, у яких потрібно використання цифрових відео-ефектів.

Основне призначення програми – не монтаж відео, а додавання спецефектів.

Функції Adobe After Effects:

- створення візуальних ефектів;
- композитинг (створення цілісного динамічного зображення шляхом поєднання декількох шарів відзнятого фото або відеоматеріалу, а також комп'ютерної графіки);
  - створення анімації будь-яких об'єктів за допомогою ключових кадрів, виразів і вбудованих шаблонів;
  - створення кінетичної типографіки;
  - створення 3D-композицій;
  - корекція кольору (цю функцію Adobe After Effects використовують і для редагування статичних графічних зображень);
  - створення анімації взаємодії користувача з інтерфейсом для вирішення завдань прототипування інтерфейсу.



Етапи створення динамічної композиції засобами Adobe After Effects:

1. Створення нового проєкту.
2. Створення нової композиції. Встановлення параметрів композиції.
3. Імпорт первинних файлів (футажу).
4. Створення шарів композиції.
5. Редагування властивостей шарів композиції, створення анімації, додавання спецефектів.
6. Збереження створеного фільму.

Основні команди, потрібні під час створення динамічної композиції:  
на етапі 1:

створення нового проєкту: *File – New – New Project*;

збереження файлу проєкту: *File – Save*;

на етапі 2:

створення нової композиції: *Composition – New Composition...;*

редагування параметрів композиції: *Composition – Composition Settings...;*

на етапі 3:

імпорт первинних файлів (футажу): *File – Import – File...;*

імпорт файлу .psd з набором не об'єднаних шарів: *File – Import – File... + вид імпортованого матеріалу "Composition";*

імпорт файлу .psd з об'єднаними шарами: *File – Import – File... + вид матеріалу "Footage", "Merged Layers";*

збереження зображення окремого кадру: *Composition – Save Frame As – File...;*

на етапі 4:

створення нового шару типу Solid: *Layer – New – Solid;*

створення нового текстового шару: *Layer – New – Text;*

створення нового шару фігури: *Layer – New – Shape Layer;*

створення нового допоміжного (настроювального) шару: *Layer – New – Adjustment Layer;*

на етапі 5:

застосування шаблонів анімації: *Animation – Browse Presets...;*

додавання ефектів: *Effect – ...;*

додавання ефектів деформації: *Effect – Distort – ...;*

створення графічних елементів: *Effect – Generate – ...;*

створення природних явищ: *Effect – Simulation – ...;*

додавання ефектів переходу між кадрами: *Effect – Transition – ...;*

на етапі 6:

внесення композиції до черги рендеринга: *Composition – Add to Render Queue*.

"Гарячі" клавіши Adobe After Effects:

1. Загальні:

<i>Ctrl + Alt + N</i>	– створити новий проєкт;
<i>Ctrl + Alt + Shift + P</i>	– відкрити останній редагований проєкт;
<i>Ctrl + W</i>	– закрити проєкт;
<i>Ctrl + Q</i>	– вийти з програми;
<i>Ctrl + I</i>	– імпортувати файли;
<i>Ctrl + Alt + Shift + K</i>	– відкрити вікно властивостей проєкта;
<i>Page Down</i>	– перейти на кадр вперед;
<i>Page Up</i>	– перейти на кадр назад;
<i>Ctrl + Alt + -</i>	– зменшити масштаб у вікні композиції;
<i>Ctrl + Alt + +</i>	– збільшити масштаб у вікні композиції;
<i>Ctrl + R</i>	– показати/приховати лінійки;
<i>Ctrl + ;</i>	– показати напрямні;
-	– зменшити масштаб часу;
+	– збільшити масштаб часу;
.	– прослухати аудіо;
<i>Ctrl + M</i>	– додати композицію до черги рендерингу.

2. Операції над шарами:

<i>Ctrl + A</i>	– виділити всі шари;
<i>Ctrl + Shift + A</i>	– відмінити виділення усіх шарів;
<i>Ctrl + Y</i>	– створити шар з суцільної заливкою;
<i>Ctrl + D</i>	– дублювати виділений шар;
<i>Ctrl + Shift + D</i>	– розрізати виділений шар;
<i>F3</i>	– відобразити панель управління ефектами;
<i>Ctrl + [</i>	– перемістити шар на рівень вниз;
<i>Ctrl + ]</i>	– перемістити шар на рівень вверх;
<i>Ctrl + Shift + [</i>	– перемістити шар на нижній рівень;
<i>Ctrl + Shift + ]</i>	– перемістити шар на верхній рівень.

3. Вибір інструментів:

<i>V</i>	– інструмент " <i>Selection</i> " (виділення);
<i>H</i>	– інструмент " <i>Hand</i> ";

Z	– інструмент "Zoom" (масштаб);
W	– інструмент "Rotation" (поворот);
C	– інструмент "Camers" (камера);
Y	– інструмент "Anchor Point" (опорна точка);
Q	– інструменти для створення масок та форм (прямокутник, прямокутник з округленими кутами, багатокутник, еліпс, зірка);
G	– інструмент "Pen" (перо);
Ctrl + T	– інструменти "Text" і "Vertical Text";
Ctrl + B	– інструменти малювання (пензлик, ластик, штамп).

#### 4. Перегляд властивостей виділеного шару:

A	– властивість "Anchor Point" (точка прив'язки);
P	– властивість "Position" (позиція);
S	– властивість "Scale" (масштаб);
R	– властивість "Rotation" (обертання);
T	– властивість "Opacity" (непрозорість);
U	– усі анімовані властивості шару;
E	– ефекти, застосовані до шару;
M	– форма маски;
F	– границі маски;
L	– рівні аудіо.

### Завдання

1. Вивчіть основні команди Adobe After Effects і застосуйте їх під час виконання лабораторної роботи 1 "Створення відеоролика засобами Adobe After Effects".

2. Вивчіть декілька "гарячих" клавіш і застосуйте їх під час виконання лабораторної роботи 1.

3. Порівняйте інтерфейс Adobe After Effects з інтерфейсом відеоредактора Adobe Premiere Pro. Зробіть висновок про відмінності інтерфейсу зазначених програм.

## Тема 2. Моушн-дизайн.

### Прийоми моушн-графіки. Прийоми композитингу

#### Завдання 2. Аналіз прикладів застосування прийомів моушн-дизайну

**Мета** самостійної роботи – ознайомитися з поширеними прийомами моушн-дизайну.

**Об'єкт** самостійної роботи – процес моушн-дизайну.

**Предмет** – поширені прийоми моушн-дизайну.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

#### Навчальний матеріал

Моушн-дизайн – це створення динамічних композицій за допомогою прийомів анімації, композитингу та відеоефектів. Прийоми моушн-дизайну складаються з прийомів моушн-графіки (анімації), прийомів створення відеозображень і прийомів композитингу.

Популярні сучасні прийоми моушн-графіки:

- шейпова анімація;
- liquid motion + безшовні переходи;
- whiteboard ("малювання від руки" на дошці);
- 3D-графіка;
- поєднання 2D і 3D-графіки;
- ґлітч-арт (стильовий напрям у мистецтві, виразними засобами якого є цифрові й аналогові помилки);
- кінетична типографіка.

Популярні сучасні прийоми створення відеозображень:

- handmade (підхід, за якого спецефекти здійснюються не цифровими, а аналоговими засобами);
- stop-motion (покадрова анімація);
- one-shot (створення відео за допомогою одного дубля);
- повторення дій;
- використання натовпу;
- імітація книжок-розкладушок.

Основні прийоми композитингу:

- хромакей – зйомка персонажів на синьому або зеленому фоні з подальшою заміною фону на інші зображення;
- створення комп'ютерних персонажів (CGI);
- морфінг – візуальний ефект, який створює враження плавної трансформації одного об'єкта в інший;
- варпінг – спотворення зображення за певними алгоритмами;
- спотворення часу (time warping або retiming) – уповільнення руху об'єктів з їхнім обльотом (ефект, який став популярним завдяки кінотрилогії "Матриця");
- motion tracking – відслідковування траєкторії руху предмету на відео та "прив'язування" до нього якогось іншого зображення;
- slow-motion – зйомка з частотою 1 000 кадрів у секунду;
- timelapse – зйомка з частотою < 24 кадрів у секунду.

### Завдання

1. Знайдіть у відеороликах в інтернеті:

приклади трьох з наведених прийомів моушн-графіки;

приклади трьох з наведених прийомів створення відеозображень;

приклади трьох з наведених прийомів композитингу.

2. На основі аналізу відеороликів доповніть наведений перелік популярних сьогодні прийомів моушн-графіки та створення відеозображень.

3. Реалізуйте як мінімум два з наведених прийомів під час виконання лабораторної роботи 2 "Створення відеоролика засобами Adobe After Effects".

### Тема 3. Adobe After Effects: сінемаграф, хромакей, трекінг, 3D-композиція

#### Завдання 3. Обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевого відеоролика (на стадії препродакш)

**Мета** самостійної роботи – навчитися обґрунтовувати проєктні рішення зі створення відеороликів за допомогою анкетування цільової аудиторії.

**Об'єкт** самостійної роботи – процес обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевих відеороликів.

**Предмет** – методика обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевого відеоролика на основі анкетування цільової аудиторії.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз, синтез, анкетування.

### **Навчальний матеріал**

Процес створення відеороликів складається з трьох стадій:

- препродакшн;
- продакшн;
- постпродакшн.

Препродакш – це стадія підготовки до виробництва. Зокрема на цій стадії розробляється концепція та пишеться сценарій відеоролика.

Продакшн – це стадія безпосереднього виробництва. Якщо ролик створюється засобами відеозйомки, то продакшн – це власне процес запису відео й аудіо. Якщо ролик створюється засобами комп'ютерної графіки й анімації, то продакшн – це процес створення з нуля відеоряду й аудіо.

Постпродакшн – стадія перетворення створеного контенту в готовий продукт. На цій стадії відбувається: чорновий і чистовий монтаж; кольорокорекція; додавання ефектів; композитинг; саунд-дизайн; фінальний рендеринг.

На стадії препродакшн ухвалюються важливі проєктні рішення, які визначають ідею, сценарій і відеоряд ролика, що розробляється. Помилки на цій стадії роботи є критичними. Тому кожне рішення, що ухвалюється на стадії препродакшн, має бути обґрунтоване на основі багатоаспектного аналізу, зокрема за допомогою анкетування представників цільової аудиторії. Розглянемо процес ухвалення рішень на стадії препродакшн на прикладі іміджевих відеороликів.

Методика обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевого відеоролика (на стадії препродакшн) за допомогою анкетування представників цільової аудиторії містить такі етапи:

#### *1. Постановка мети.*

Метою іміджевого відеоролика є формування в глядачів (представників цільової аудиторії) певного іміджу замовника (тобто установи чи особи, що рекламується).

#### *2. Визначення додаткових завдань іміджевого відеоролика.*

Наприклад, додатковими завданнями іміджевого відеоролика можуть бути:

розповсюдження інформації про установу/особу;

підвищення відвідуваності сайту установи/особи;  
підвищення відвідуваності певного заходу.

*3. Визначення переліку складників іміджу замовника, які необхідно рекламувати.*

Приклади складників іміджу:

успішність;

ініціативність;

висока якість роботи;

творчий підхід;

використання сучасних технологій;

доброзичливе ставлення до клієнтів і партнерів;

низькі ціни.

Обґрунтування переліку складників іміджу замовника, які необхідно рекламувати, має базуватися, з одного боку, на результатах анкетування цільової аудиторії, з іншого боку – на результатах аналізу діяльності замовника.

Представникам цільової аудиторії має бути запропоноване запитання такого типу: "Оберіть найбільш значущі для Вас критерії вибору установи/особи, яка надає задані послуги". Приклади варіантів відповідей: висока якість; низька ціна; творчий підхід; сумлінне виконання обов'язків.

Далі серед складників іміджу, які є затребуваними з боку цільової аудиторії, обираються ті складники, яким відповідає рекламована установа/особа.

*4. Визначення основних параметрів відеоролика та складання технічного завдання.*

Основні параметри відеоролика наведено у табл. 3.

Таблиця 3

### Основні параметри відеоролика

Параметри відеоролика	Значення параметрів
1	2
Тип відеоролика	Графічний. Документальний: інтерв'ю; репортаж. Постановочний: ігровий; без акторів; псевдодокументальний

1	2
Графічний стиль	Плоский дизайн (flat та material). Хай-тек. Кіберпанк. Глітч й т. п.
Кольорова гама	Чорно-біла. Монохромна. Різнокольорова
Тривалість	До 1 хвилини. Більше 1 хвилини
Панівні способи подання інформації	Текст. Озвучка. Графіка

#### 4.1. Визначення графічного стилю та кольорової гами відеоролика.

Тип відеоролика, графічний стиль і кольорова гама мають обиратися у такий спосіб, щоб підкреслити обрані складники іміджу, які необхідно рекламувати.

Для виявлення зв'язку між зазначеними параметрами відеоролика та складниками іміджу, що формується в глядачів, представникам цільової аудиторії можуть бути запропоновані запитання такого типу:

Який графічний стиль відеоролику (з перелічених) сприятиме тому, що рекламована установа/особа буде сприйматися як продвинута в аспекті новітніх технологій?

Який графічний стиль відеоролику (з перелічених) сприятиме тому, що рекламована установа/особа буде сприйматися як лідер за якістю продукції?

Оберіть, яке іміджеве відео викликає більшу довіру під час вибору установи/особи, що надає задані послуги (варіанти відповідей: засноване на документальних зйомках та інтерв'ю; засноване на сучасній графіці із поданням текстової інформації; засноване на акторській грі).

#### 4.2. Визначення панівних способів подання інформації у відеоролику.

Тривалість відеоролика та панівні способи подання інформації мають обиратися у такий спосіб, щоб забезпечити високу ефективність сприйняття глядачами інформації, наведеної у ролику.

Для виявлення зв'язку між зазначеними параметрами відеоролику та ефективністю його сприйняття глядачами представникам цільової аудиторії можуть бути запропоновані запитання такого типу:

Яка тривалість іміджевого відеоролика дозволить Вам комфортно сприйняти його інформацію (варіанти відповідей: до 1 хвилини; більше 1 хвилини)?



Який спосіб подання у відеоролику інформації про рекламувану установу/особу є для вас найбільш зручним для сприйняття (варіанти відповідей: у вигляді тексту; у вигляді озвучки; у вигляді графіки – схем та ілюстрацій)?

5. Написання сценарію з урахуванням заданих параметрів відеоролика (текст сюжету доповнюється описанням відеоряду).

На цьому етапі роботи, серед іншого, обираються креативні прийоми та спецефекти, які сприятимуть створенню заданого іміджу рекламуваної установи/особи.

Результатом цього етапу є режисерський сценарій. Режисерський сценарій – це не просто історія, а фактично попередній план робіт (табл. 4). Він оформлюється у вигляді структурованого документа (наприклад, таблиці) з указанням усіх потрібних складових кожної сцени (звук, реквізит в кадрі, актор, текст на екрані й т. п.).

Таблиця 4

### Фрагмент сценарію іміджевого ролика для освітньої програми

Сцена	Опис сцени	Елементи контенту (текст, фото, відео, аудіо)	Час
Вступні титри	На абстрактному фоні з'являються емблема та назва університету. Через 2 секунди вони замінюються емблемою факультету та назвою освітньої програми	<i>Текст:</i> назва освітньої програми (файл...). <i>Ілюстрації:</i> емблема факультету (файл...). <i>Відео:</i> абстрактний фон. <i>Аудіо:</i> фонова музика (файл...)	5 с
Імітація телепередачі "Новини"	1. Заставка телепередачі "Новини". 2. Репортаж про роботу випускників. Інформація про місця роботи випускників подається у вигляді біжучого рядку новин унизу екрану. 3. Новини перериваються візуальними та звуковими перешкодами	<i>Текст:</i> про місця роботи випускників (файл...). <i>Відео:</i> заставка передачі "Новини"; візуальні перешкоди; ролик про випускників (файл...). <i>Аудіо:</i> музикальна заставка передачі "Новини"; звукові перешкоди	30 с

## Завдання

1. Ознайомтеся з методикою обґрунтування проєктних рішень зі створення іміджевого відеоролика (на стадії препродакш).

2. Застосуйте наведену методику для визначення параметрів відеоролика, що розробляється відповідно до завдання лабораторної роботи 2 "Створення відеоролика засобами Adobe After Effects". За результатами виконання завдання оформіть звіт, у якому наведіть результати аналізу цільової аудиторії та визначені параметри відеоролика.

## Тема 4. Креативні прийоми створення відео

### Завдання 4. Аналіз прикладів застосування креативних прийомів у відео

**Мета** самостійної роботи – ознайомитися з креативними прийомами створення відео.

**Об'єкт** самостійної роботи – процес розроблення сценарію відеоролика.

**Предмет** – креативні прийоми створення відео.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

### Навчальний матеріал

Креативні прийоми створення відеокomпозиції – це прийоми, які дозволяють передати задане повідомлення (ідею композиції) по-новому.

Поширені креативні прийоми у відеокomпозиціях:

1. Спотворення зовнішнього вигляду звичайного об'єкта: трансформація; заміна частини зображення; гібрид; зміна кольору.
2. Використання гіперболи або літоти, зокрема демонстрація фантастичних здібностей людини.
3. Динамічне перетворення об'єкта в інший за ознакою подібності.
4. Демонстрація несподіваної схожості об'єкта з іншим об'єктом.
5. Несподіване поєднання об'єктів на відео.
6. Несподіване використання об'єктів на відео.
7. Зміна, спотворення навколишнього простору.
8. Порушення законів фізики.

## Завдання

1. На основі аналізу відеороликів доповніть наведений перелік креативних прийомів.
2. Знайдіть у відеороликах в інтернеті приклади п'яти креативних прийомів.
3. Використайте не менше двох креативних прийомів під час створення власного відеоролика відповідно до завдання лабораторної роботи 2 "Створення відеоролика засобами Adobe After Effects".

## Змістовий модуль 2

### Інфографіка засобами Adobe After Effects

#### Тема 5. Когнітивна теорія мультимедійного дизайну

##### Завдання 5. Застосування основного принципу когнітивної теорії мультимедійного дизайну

**Мета** самостійної роботи – вивчити положення когнітивної теорії мультимедійного дизайну.

**Об'єкт** самостійної роботи – процес розроблення дизайну мультимедійного видання.

**Предмет** – положення когнітивної теорії мультимедійного дизайну.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

#### Навчальний матеріал

Положення когнітивної теорії мультимедійного дизайну:

1. Під час сприйняття людиною мультимедійної інформації задіюються *дві сенсорні системи* – *зір і слух*. Кожній системі відповідає свій тип пам'яті. Надлишок зорової або звукової інформації призводить до перевантаження відповідного типу пам'яті.

2. Людська система сприйняття інформації включає *два канали* – *вербальний і невербальний (образний)*. Кожний канал сприйняття має обмежену пропускну здатність.

3. Існують ортогональні відносини між каналами обробки інформації (вербальний і невербальний) та сенсорними системами (зір і слух), що проілюстровано на рис. 1.

		Канали обробки інформації	
		Вербальний канал	Образний канал
Сенсорні системи	Зір	Текст	Графіка
	Слух	Мова	Звук

Рис. 1. Співвідношення між сенсорними системами та каналами оброблення інформації

4. *Основний принцип когнітивної теорії мультимедійного дизайну.* Для того щоб зробити засвоєння поданого мультимедійного матеріалу максимально продуктивним і легким для користувача, необхідно правильно оцінювати та розподіляти когнітивне навантаження між каналами оброблення інформації (вербальний і невербальний) та задіяними сенсорними системами (зір і слух).

### Завдання

1. Проаналізуйте інформаційний відеоролик, створений під час виконання лабораторної роботи 3 "Створення динамічної інфографіки засобами Adobe After Effects", на його відповідність основному принципу когнітивної теорії мультимедійного дизайну.

2. Зробіть альтернативний варіант інформаційного відеоролика з іншим співвідношенням навантаження на канали оброблення інформації та сенсорні системи людини.

## Тема 6. Дизайн інфографіки

### Завдання 6. Вивчення типів порівняння даних

**Мета** самостійної роботи – навчитися визначати тип порівняння даних, за допомогою якого може бути передана основна ідея інфографіки, що розробляється.

**Об'єкт** самостійної роботи – процес розроблення інфографіки.

**Предмет** – основні типи порівняння даних.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

### Навчальний матеріал

Етапи побудови діаграми:

Етап 1. Формулювання ідеї.

Етап 2. Визначення типу порівняння даних.

Етап 3. Вибір типу діаграми.

Етап 4. Вибір шкали.

Основні типи порівняння даних:

*1. Позиційне порівняння.*

За позиційного порівняння ми зрівнюємо об'єкти за величиною деякої їхньої характеристики.

*2. Покомпонентне порівняння.*

За покомпонентного порівняння показується розмір кожної частки порівняно із цілим (зазвичай у відсотках).

*3. Часове порівняння.*

За часового порівняння показується зміна деякої характеристики в часі.

*4. Частотне порівняння.*

Цей вид порівняння допомагає визначити, скільки об'єктів потрапляє в певні послідовні області числових значень. Наприклад, частотне порівняння використовується для того, щоб показати, скільки працівників заробляють менше ніж 10 тис. грн, скільки – від 10 до 20 тис. грн і т. п.; скільки жителів відносяться до вікової групи до 10 років, скільки – від 10 до 20, від 20 до 30 і т. п.

*5. Кореляційне порівняння.*

Кореляційне порівняння показує наявність (чи відсутність) залежності між двома змінними. Наприклад, кореляційне порівняння може

застосовуватися для того, щоб продемонструвати залежність оцінок студентів від рівня відвідуваності ними лекцій.

Кожному типу порівняння даних відповідають певні типи діаграми (табл. 5).

Таблиця 5

### Відповідність типів діаграм типам порівняння даних

Тип порівняння даних	Відповідний тип діаграми
Позиційне	Гістограма
Покомпонентне	Кругова
Часове	Гістограма, графік
Частотне	Гістограма, графік
Кореляційне	Точкова, лінійчата

### Запитання для самодіагностики

1. Який тип порівняння даних міститься у твердженні "Тридцять відсотків життя ми витрачаємо на сон":

- а) позиційне порівняння;
- б) покомпонентне порівняння;
- в) часове порівняння;
- г) частотне порівняння;
- д) кореляційне порівняння?

2. Який тип порівняння даних міститься у твердженні "КНР займає перше місце в світі за чисельністю населення":

- а) позиційне порівняння;
- б) покомпонентне порівняння;
- в) часове порівняння;
- г) частотне порівняння;
- д) кореляційне порівняння?

3. Який тип порівняння даних міститься у твердженні "У 2020 році середньорічна температура в Україні збільшилась на 0,1 градуса порівняно з 2019 роком":

- а) позиційне порівняння;
- б) покомпонентне порівняння;

- в) часове порівняння;
- г) частотне порівняння;
- д) кореляційне порівняння?

4. Який тип порівняння даних міститься у твердженні "Як показала турнірна таблиця, кількість виграних матчів не залежить від обсягів фінансування команди":

- а) позиційне порівняння;
- б) покомпонентне порівняння;
- в) часове порівняння;
- г) частотне порівняння;
- д) кореляційне порівняння?

5. Який тип порівняння даних міститься у твердженні "Тільки два гравці команди забили у поточному сезоні більше п'яти голів; більшість гравців забили лише один-два голи":

- а) позиційне порівняння;
- б) покомпонентне порівняння;
- в) часове порівняння;
- г) частотне порівняння;
- д) кореляційне порівняння?

## **Тема 7. Побудова діаграм в Adobe After Effects. Вирази в Adobe After Effects**

### **Завдання 7. Вивчення найбільш поширених виразів Adobe After Effects**

**Мета** самостійної роботи – вивчити найбільш поширені вирази Adobe After Effects.

**Об'єкт** самостійної роботи – програмний продукт Adobe After Effects.

**Предмет** – вирази Adobe After Effects.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.


### **Навчальний матеріал**

Вирази Adobe After Effects записуються та відображаються в правій частині панелі Timeline (тобто в тій частині панелі, де розташована

часова шкала). Кожний вираз відображається поруч з тією властивістю шару, значення якої він задає.

Для того щоб відкрити поле для запису виразу, який задає значення певної властивості шару, необхідно знайти цю властивість на панелі Timeline і натисніть піктограму з секундоміром, утримуючи клавішу ALT. Інший спосіб: виконати команду *Animation – Add Expression*.

Для того щоб видалити вираз, потрібно виконати ті самі дії, що і під час його створення: натиснути піктограму з секундоміром (яка розташована біля відповідної властивості шару), утримуючи клавішу ALT. Інший спосіб: виконати команду: *Animation – Remove Expression*.

Для того щоб тимчасово відключити вираз, потрібно натиснути кнопку . Коли вираз буде відключено, на перемикачі з'явиться коса риска #.

Для того щоб задати значення властивості шару у вигляді константи, потрібно просто записати значення цієї константи у полі виразів для відповідної властивості. Якщо властивість задається вектором значень, то потрібно записати цей вектор в форматі [ , ] (рис. 2).

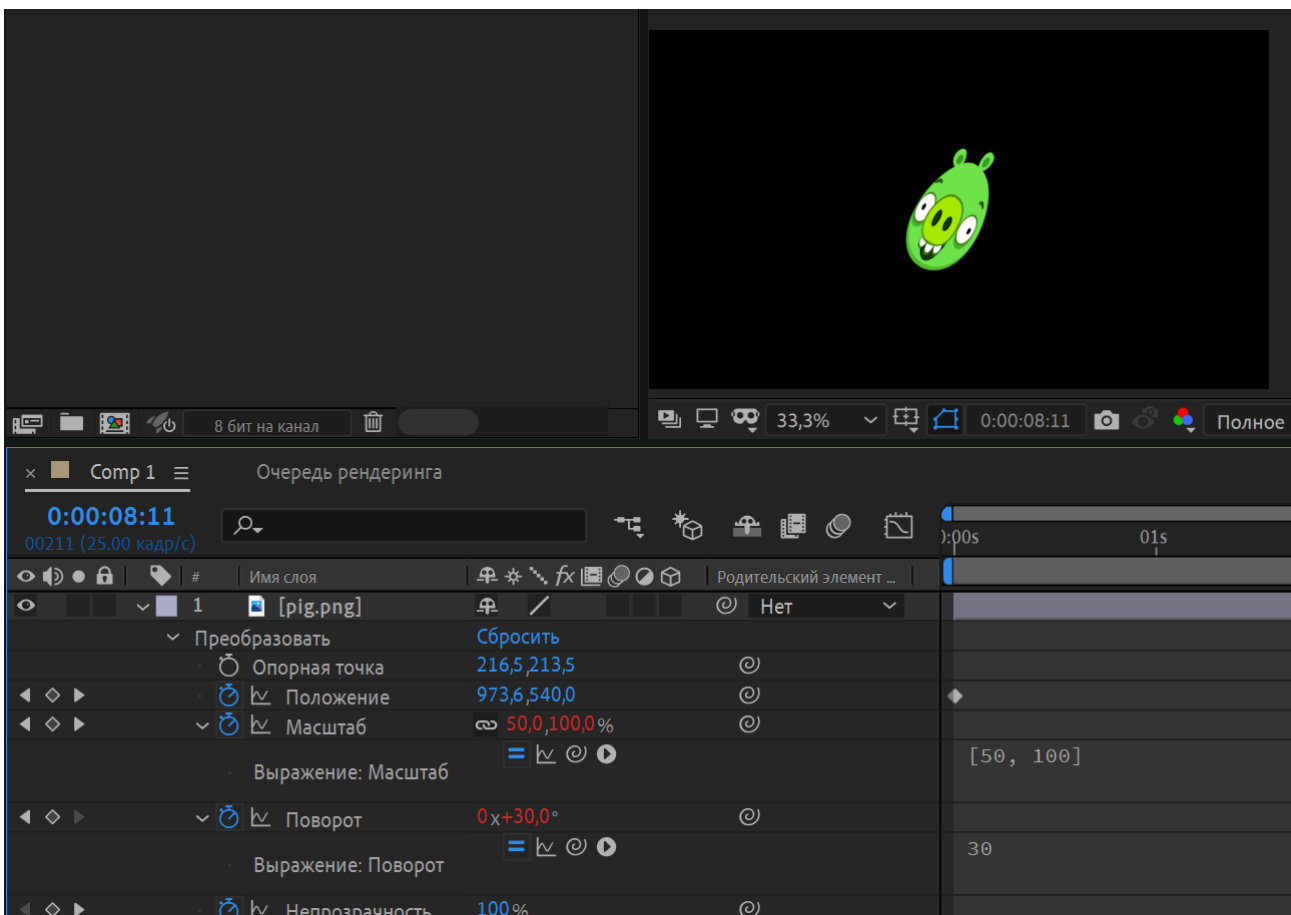


Рис. 2. Приклад запису найпростіших виразів в Adobe After Effects



Три найбільш поширені вирази Adobe After Effects:

1. *Wiggle()* – метод Adobe After Effects, який застосовується для створення хаотичності (точніше, для створення ефекту довільного коливання значення вибраної властивості шару). Цей метод може використовуватися для того, щоб зробити динамічну композицію більш органічною та природною (рис. 3).

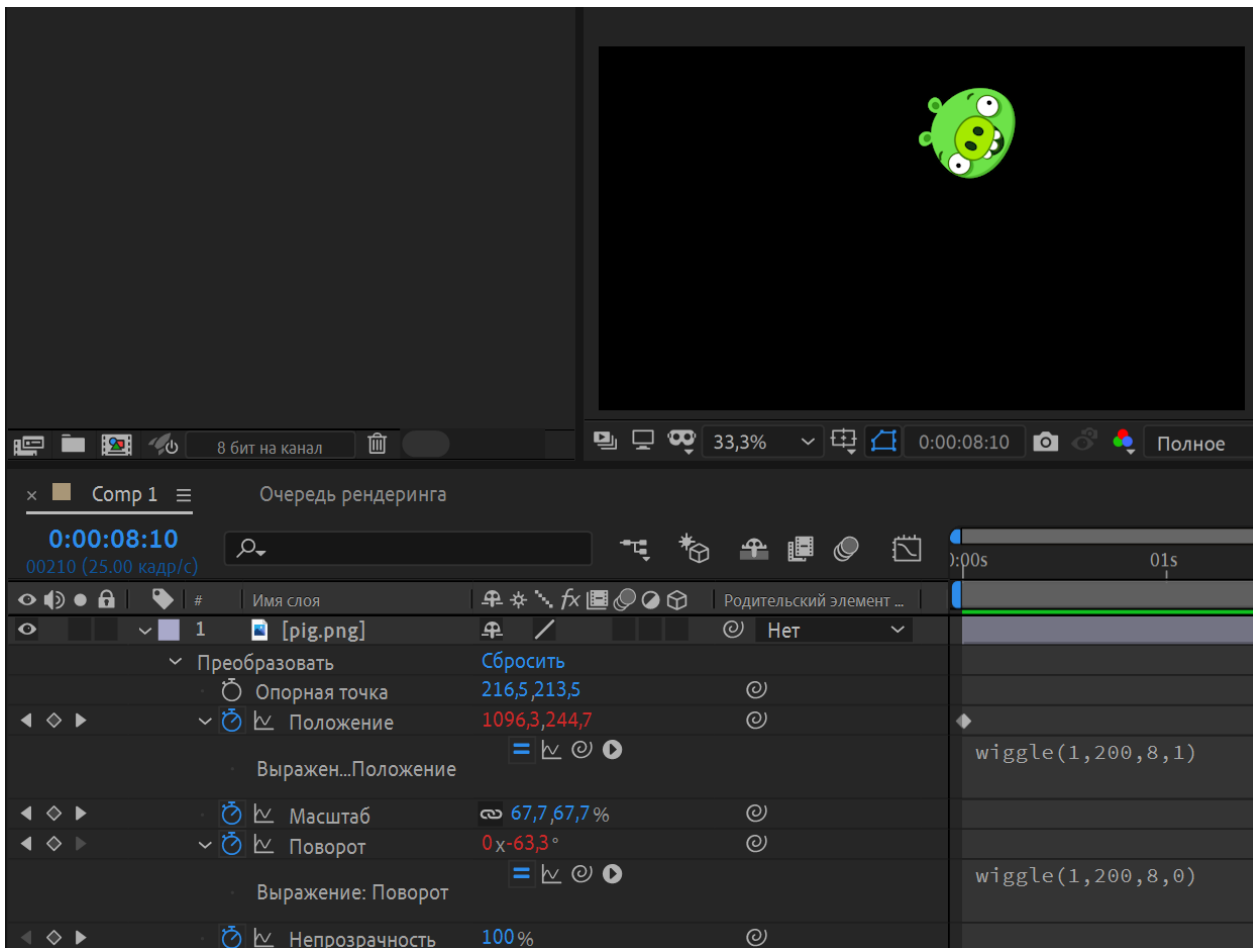


Рис. 3. Приклади виразів із застосуванням методу *Wiggle()*

Метод *Wiggle* має п'ять аргументів, але зазвичай використовуються два перших. Перший аргумент – це частота коливань, другий – амплітуда коливань:

*wiggle (freq, amp, octaves, amp\_mult, t=time),*

де *freq* – частота похитування в секунду;

*amp* – амплітуда в одиницях виміру відповідної властивості шару;

*octaves* – кількість октав шуму, які потрібно скласти. Це значення керує обсягом деталізації у коливаннях. Значення за замовчуванням дорівнює 1;

$amp\_mult \in [0; 1]$  – число, на яке множиться значення  $amp$  для кожної октави. Ця величина керує швидкістю спаду гармонік. Значення за замовчуванням дорівнює 0,5;

$t$  – базовий початковий час.

Якщо застосувати метод  $wiggle(1, 200)$  до властивості *Position* певного шару (рис. 3), то отримуємо випадкові коливання з частотою 1 Гц і амплітудою 200 пікселів.

2.  $LoopIn()$  – метод Adobe After Effects, призначений для зациклення анімації. Цей метод повторює сегмент часу від початку шару до останнього ключового кадру (або частину зазначеного сегменту).

$LoopOut()$  – метод Adobe After Effects, аналогічний  $loopIn()$ . Відмінність полягає у тому, що цей метод повторює сегмент часу, який простягається від останнього ключового кадру в шарі до початку шару (або частину зазначеного сегменту).

За допомогою аргументу  $numKeyframes$  можна задати конкретну кількість ключових кадрів, які мають повторюватись:

$loopIn(type, numKeyframes),$   
 $loopOut(type, numKeyframes),$

де  $type$  – аргумент, який визначає тип петлі (можливі значення цього аргументу: *cycle* – стандартний луп; *pingpong* – повторювання анімації вперед та назад; *offset* – петля із зсувом; *continue* – безкінечна петля); тип петлі за замовчуванням – *cycle*;

$numKeyframes$  – кількість ключових кадрів, які будуть повторюватись; значення за замовчуванням дорівнює нулю і означає, що повторюватись будуть усі ключові кадри.

Наприклад, значення  $loopOut("cycle", 1)$  повторює сегмент, обмежений останнім і передостаннім ключовими кадрами.

3.  $Math.sin()$  – метод JavaScript, який повертає числове значення синусу переданого кута (в радіанах). Набуває значення від  $-1$  до  $+1$  (рис. 4).

## Завдання

1. Застосуйте метод  $wiggle(1, 200)$  до властивості *Position* довільного шару композиції.

2. Застосуйте метод  $Math.abs(Math.sin(time))*100$  до властивості *Opacity* довільного шару композиції.

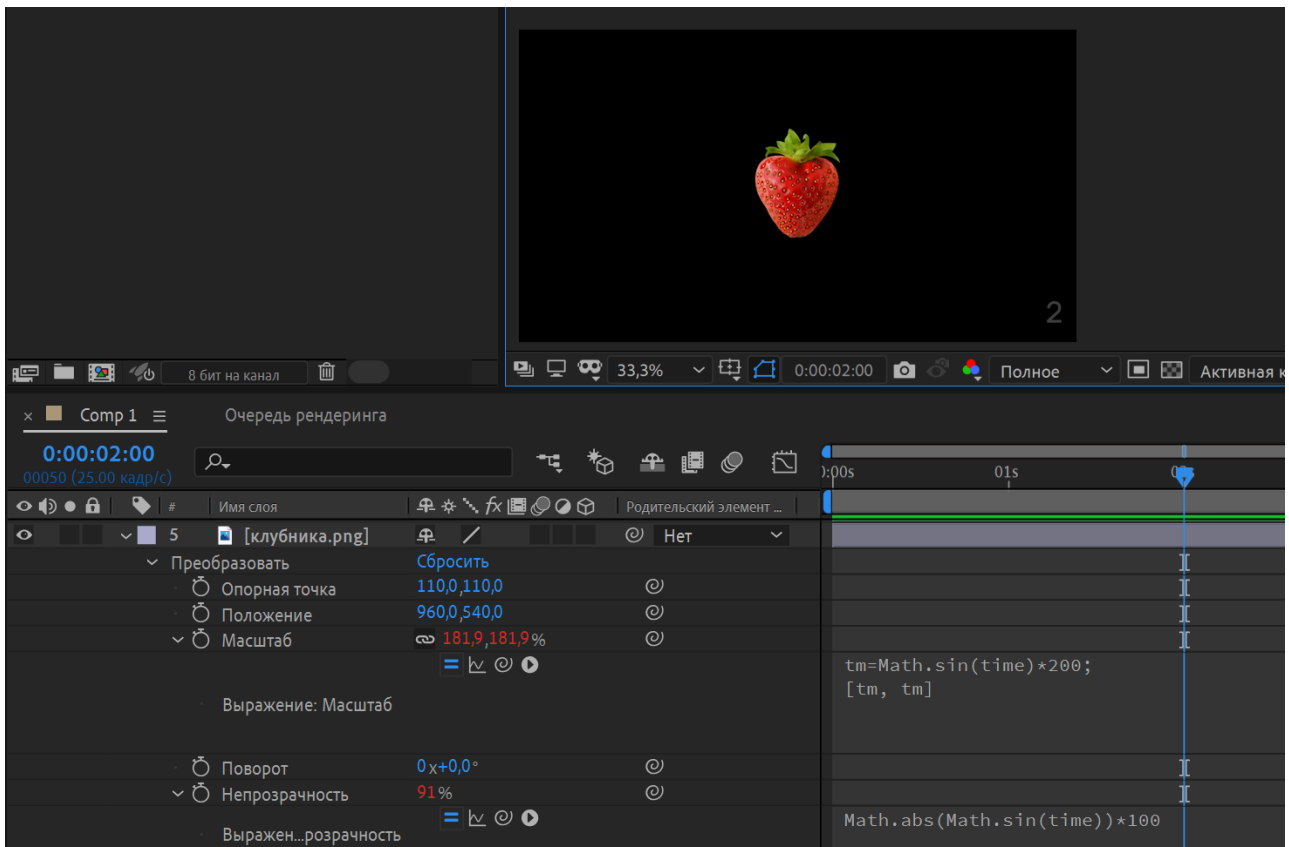


Рис. 4. Приклади виразів із застосуванням методу `Math.sin()`

3. Застосуйте метод `Math.sin(time)*200` до властивості `Scale` довільного шару композиції.

4. Застосуйте методи `loopIn()` та `loopOut()` до властивості `Rotation` довільного шару композиції.

# Рекомендована література

## Основна

1. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Видавничий дизайн" для студентів спеціальності 8.05150102 "Технологія електронних мультимедійних видань" усіх форм навчання / уклад. Л. В. Потрашкова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 32 с.

## Додаткова

2. Желязны Д. Говори на языке диаграмм : пособие по визуальным коммуникациям для руководителей / Д. Желязны. – Москва : Институт комплексных стратегических исследований, 2004. – 220 с.

3. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или "не заставляйте меня думать!" / С. Круг. – Санкт-Петербург : Символ-Плюс, 2005. – 200 с.

## Інформаційні ресурси

4. 15 полезных уроков по Adobe After Effects [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://say-hi.me/obuchenie/15-poleznyx-urokov-po-adobe-after-effects.html>.

5. 78+ After Effects уроков для начинающих и про [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://videoinfographica.com/after-effects-tutorials/>.

6. Коваленко И. Н. Когнитивные модели и дизайн мультимедийных учебных пособий [Электронный ресурс] / И. Н. Коваленко. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/dizayn-elektronnyh-uchebnyh-posobiy-kognitivnyu-podhod>.

7. Навчальна дисципліна "Мультимедійний дизайн та візуалізація даних" на сайті ПНС [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=3581>.

8. Руководство пользователя Adobe After Effects [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://helpx.adobe.com/ru/after-effects/user-guide.html>.

9. Руководство пользователя Adobe Illustrator [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/user-guide.html>.

10. Уроки After Effects для начинающих [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://vse-kursy.com/read/394-uroki-adobe-after-effects-dlya-nachinayuschih.html>.

11. Mayer R. A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles [Electronic resource] / R. Mayer, R. Moreno. – Access mode : [https://www.researchgate.net/publication/248528255\\_A\\_Cognitive\\_Theory\\_of\\_Multimedia\\_Learning\\_Implications\\_for\\_Design\\_Principles](https://www.researchgate.net/publication/248528255_A_Cognitive_Theory_of_Multimedia_Learning_Implications_for_Design_Principles).

12. VideoSmile – все о визуальных эффектах и моушн-дизайне в одном месте [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://videosmile.ru/team.html>.

## Зміст

Вступ.....	3
Компетентності студентів спеціальності	
186 "Видавництво та поліграфія" і зміст самостійної роботи .....	5
Змістовий модуль 1. Моушн-дизайн засобами Adobe After Effects .....	8
Тема 1. Знайомство з Adobe After Effects .....	8
Тема 2. Моушн-дизайн. Прийоми моушн-графіки. Прийоми комполітингу .....	12
Тема 3. Adobe After Effects: сінемаграф, хромакей, трекінг, 3D-композиція .....	13
Тема 4. Креативні прийоми створення відео.....	18
Змістовий модуль 2. Інфографіка засобами Adobe After Effects .....	19
Тема 5. Когнітивна теорія мультимедійного дизайну.....	19
Тема 6. Дизайн інфографіки.....	21
Тема 7. Побудова діаграм в Adobe After Effects. Вирази в Adobe After Effects.....	23
Рекомендована література.....	28
Основна.....	28
Додаткова.....	28
Інформаційні ресурси .....	28

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

# МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ДИЗАЙН ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ

**Методичні рекомендації  
до самостійної роботи студентів  
спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія"  
другого (магістерського) рівня**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Укладач **Потрашкова** Людмила Володимирівна

Відповідальний за видання *О. І. Пушкар*

Редактор *А. С. Ширініна*

Коректор *В. Ю. Труш*

План 2021 р. Поз. № 110 ЕВ. Обсяг 31 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

---

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*