

# ЛЕКЦІЯ 8 СТВОРЕННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ З АНІМАЦІЇ

## 8.1. Поняття анімації

<https://videoinfographica.com/animation/>

### 8.1.1. ВИДИ АНІМАЦІЇ

З моменту появи найпростішої анімації було придумано широке розмаїття видів та стилів. Розглянемо [5 основних видів](#): • Традиційна анімація;

- 2D векторна анімація;
- 3D комп'ютерна анімація;
- Моушн графіка;
- Кукольна анімація;

### 8.1.2. ТРАДИЦІЙНА АНІМАЦІЯ (2D, CEL, HAND DRAWN)

Традиційна Анімація, іноді називається анімацією cel, є однією із старих форм анімації. У ній:

- аніматор малює кожен кадр створення послідовності рухів;
- послідовні малюнки, що швидко експонуються один за одним, створюють ілюзію руху.

Найпростіший приклад такої анімації – старі мультфільми Діснея.

Етапи створення традиційна анімація:

- аніматор готує робоче поле: прозорий аркуш паперу закріплює на спеціальному екрані, що підсвічується;
- на аркуш паперу кольоровим олівцем наноситься малюнок; • малюнок повинен бути грубим та приблизним. Таким він робиться, щоб побачити скільки кадрів потрібно створити для ідеального руху персонажа;
- Як тільки очищення та проміжні креслення будуть завершені, виробництво переходить до зйомки кожного окремого кадру. Сучасні аніматори можуть відмовитися від малювання персонажів та кадрів від руки. Натомість вони використовують комп'ютери, планшети спеціальні ручки.

### 8.1.3. 2D ВЕКТОРНА АНІМАЦІЯ

2D-анімація — це термін, який використовується при зверненні до традиційної мальованої анімації. Він також може відноситися до комп'ютерних векторних анімацій, що використовують традиційні методи.

#### 8.1.3.1. Принцип 2D-анімації

Для створення векторних анімацій використовуються ті самі методи, що й для традиційної.

Така гнучкість дозволяє навіть новачкові створити свій перший стерпний ролик.

Причина, по якій 2D була поміщена в окрему категорію, полягає в тому, що на додаток до опції анімації кадр за кадром, аніматор має можливість створювати складові персонажів, а потім переміщати частини тіла індивідуально, а не малювати символ знову і знову.

#### **8.1.4. 3D КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ**

3D-анімація працює зовсім по-іншому. Вона також вимагає розуміння принципів руху і композиції, але набір технічних навичок художника різний кожному за завдання.

У той час, як традиційна анімація вимагає, щоб ви були хорошим художником, комп'ютерна — не зовсім. 3D-анімація більше схожа на конструктора, а не на малювання.

Технології 3D-анімації мають багато спільного зі стоп-моушн, оскільки відповідають кадровому підходу. Але, в 3D реалізація завдань більш керована, оскільки знаходиться у цифровому полі.

Замість малювання персонажа або створення його з глини у 3D-анімації об'єкт створюється у цифровій формі. Пізніше постачаються "скелетом", який дозволяє переміщати моделі.

Анімація створюється побудовою моделей на певних ключових кадрах, а потім комп'ютер обчислює та виконує інтерполяцію між цими кадрами для створення руху.

#### **8.1.5. MOTION DESIGN (МОУШН ДИЗАЙН)**

Застосовується для:

- анімації логотипів;
- створення інформаційних відеороликів та тьюторіалів;
- рекламних роликів бренду чи продукту;
- телевізійних промо та навіть назв фільмів.

Процес створення Motion Design залежить від використовуваних програм, оскільки програмне забезпечення для редагування відео часто має різні інтерфейси або налаштування.

В основному для створення використовують After Effects та Cinema 4D. Motion Design зазвичай включає *анімацію зображень, текстів або відеокліпів з використанням ключового кадрування*, яке рухається, щоб створити плавний рух між кадрами. Навички для створення моушн не вимагають обов'язкових знань механіки тіла або дій, але мають деякі спільні риси з іншими видами анімації. Для моушн дизайнера важливо мати розуміння композиції, ракурсів і вміти відстежувати ключові рухи камери. Сьогодні моушн особливо популярний у рекламних роликах, новинних шоу, спортивних заходах та онлайн-відео.

#### **8.1.6. STOP MOTION (КУКОЛЬНА АНІМАЦІЯ)**

Стоп моушн — це зупинка об'єкта після знятого кадру та послідовне його переміщення для зйомки нового фото та нового руху. При відтворенні зроблених фото одне за одним створюється ілюзія руху. Так виходить стоп

моушн.

Цей прийом нагадує традиційну анімацію, але замість малюнків аніматор використовує реальні матеріали.

Мені подобаються всі форми анімації, але є щось унікальне та особливе у стоп моушн: воно реальніше. Але я думаю, що це теж своєрідна самотня і темна річ.

#### *8.1.6.1. Еволюція Stop Motion*

Анімація Stop-Motion використовує об'єкти, сфотографовані у послідовності для створення ілюзії руху.

Процес створення анімації у форматі стоп моушн є тривалим, оскільки кожен об'єкт потрібно обережно переміщати міліметр за міліметром. Кожен знятий кадр просто зобов'язаний створити плавну послідовність рухів об'єкта.

### **8.1.7. Типи АНІМАЦІЇ**

Розглянемо, які типи анімації.

#### *8.1.7.1. Гіф анімація*

GIF (з розширенням файлу, .gif) - це формат файлу зображення, який анімується шляхом поєднання кількох інших зображень або кадрів в один.

Приклад GIF. (конвертований у mp4 для меншого розміру) На відміну від формату JPEG (.jpg), GIF зазвичай використовують алгоритм стиснення, званий кодуванням LZW, який не погіршує якість зображення та дозволяє легко зберігати файл у байтах.

Детальніше про те, що таке GIF можна прочитати на [Вікіпедії](#).

#### *8.1.7.2. Cinemagraphy*

Якщо ви ще не чули про cinemagraphy, то 100% зіштовхувалися з нею в Інтернеті.

[Синемаграфія](#) - це «живі картинки», але складніші, ніж анімовані GIF (у добре зробленої cinemagraphy не видно стику початку і кінця). Іншими словами - це витончене поєднання статики та динаміки.

Родзинка [cinemagraphy](#) полягає в тому, що на таких картинках є один, узгоджений та зосереджений рух, який малює картину чи розповідає історію.

#### *8.1.7.3. Використання Cinemagraphy*

Синемаграфія добре працює в рекламі, вона моментально привертає увагу та збирає багато переходів на сайт.

Для Instagram потрібно експортувати синемографію у форматі відео. Ролик має бути не менше 3 секунд. Прогортаючи стрічку спрацює автопуск і Instagram автоматично зациклить відео.

Для Facebook та ВКонтакте теж потрібно робити експорт у відео. Ось добрий приклад cinemagraphy товару:

Анімації спідниці привертає погляд

В інтернет-магазинах, якщо хочете зробити живі фото товарів у своєму магазині:

Використовуйте софт Photoshop.

Розмістіть відео або GIFку у картку товару, як просту фотографію.

### **8.1.8. АНІМЕ**

[Аніме](#) – це японська анімація, яка відрізняється від інших видів незвичайною та характерною манерою промальовування персонажів та фонів.

[Аніме або японська анімація](#) – це мальована чи створена комп'ютером форма мистецтва. Аніме є розгонистим різницю між японськими мультфільмами.

Фактично аніме є фантастичним світом, який включає персонажів з великими очима, розпатланими зачісками зачісками і незвичайним почуттям моди.

*Аніме сьогодні* – це процвітаюча індустрія в Японії, яка включає такі жанри як:

- дитячі мультфільми;
  - комедія та драма;
  - фантастика;
  - наукова фантастика;
  - екшн;
  - спорт та історія.
- .... і багато інших. Все це під різні цільові аудиторії.

#### *8.1.8.1. Як створюється аніме?*

Процес створення аніме складається з кількох [етапів](#):

- пошук ідеї анімації та персонажа;
- вигадкування концепту (продумуються персонажі, основна сюжетна лінія, робляться якісь перші нариси);
- написання докладного сценарію;
- малювання персонажів та фонів;
- зразкове розкадрування;
- замальовки або скетчі наводяться у цифровий вигляд.

### **8.1.9. 12 ПРИНЦИПІВ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ**

#### *8.1.9.1. Стиснення та розтискання*

Відповідно до цього принципу об'єкти анімації можна стиснути або розтягнути для передачі швидкості, імпульсу, ваги та маси об'єкта.

Такий прийом можна використовувати для позначення стрибучості або твердості об'єкта (наприклад, для того, щоб показати якийсь м'яч в анімованому ролику наповнений водою, а який просто є м'ячем для боулінгу). *Також художники за допомогою цього принципу передають міміку та емоції персонажа.*

Важливо: розмір об'єкта не повинен змінюватися залежно від того, сплющений чи розтягнутий.

#### *8.1.9.2. Підготовка до дії*



Полягає в тому, щоб підготувати глядача до дії персонажа анімації.

Наприклад, такий прийом використовується, щоб показати, що персонаж готується підстрибнути. У цьому випадку підготовка полягатиме в тому, що персонаж сяде, збирається з силами і почне випрямлятися, доки не виявиться у повітрі, що й буде стрибком.

Важливо: без підготовки до будь-якої дії всі наступні кроки персонажа виглядатимуть нереалістично та неправдоподібно. Художник не може пропустити цей момент, оскільки глядач просто не зрозуміє, що хоче зробити персонаж за наступні секунди, і дивитися такий ролик буде просто нецікаво.

Підготовка до дії — обов'язковий прийом для утримання уваги.

#### *8.1.9.3. Інценування*

Мета цього принципу полягає в тому, щоб якнайточніше розкрити творчий задум автора.

У будь-якій анімації важливо спрямувати погляд глядача на якийсь момент або важливий нюанс, рух персонажа або подію, що відбувається. Інценування як би повертає увагу до найважливішого.

Зазначимо, що у цьому принципі необхідно чергувати великі плани з далеким тлом. Крупним планом зазвичай показано міміку персонажа, а на задньому фоні відбуваються динамічні або статичні події мультимедійного ролика.

Важливо: у кожній сценці та ролику загалом дія має бути максимально зрозумілою, і перебувати у фокусі. Інакше глядач просто не вловить суть задуму автора.

#### *8.1.9.4. Спонтанна дія та Від пози до пози*

Принцип спонтанної дії полягає в тому, що по черзі створюється декілька малюнків без конкретного плану дій та фіналу. Принцип від пози до пози полягає в тому, що художник малює кожну фінальну точку руху і лише після цього малює проміжні пози та рухи.

Важливо: принцип від пози до пози економить сили та час художника, адже, використовуючи його, він точно знає, що відбуватиметься на екрані, і чим закінчиться. У спонтанній дії такого бонусу немає, якщо художник намалював щось некоректно, йому доведеться все перемальовувати.

Спонтанною дією добре відображати вогонь, краплі, хмари, дим та пил, а ще воно чудово передає естетику та непередбачуваність природних явищ.

#### *8.1.9.5. Інерція та нахлест*

Застосовується цей принцип для того, щоб після зупинки персонажа частини його одягу, волосся, руки або навіть ноги продовжували рухатися за інерцією. Так зупинка здається більш природною і не викликає у глядача причіпок у протиприродності картинки.

Інерція і нахлест роблять рухи, тіло та персонаж анімації живішими.

До цієї групи також входить такий принцип, як відтяжка. Завдяки відтяжці при повороті голови персонажа його волосся або щоки (як у

бульдога) будуть повільно і пружинисто рухатися за нею.

#### *8.1.9.6. Уповільнення руху на початку і в кінці*

Принцип полягає в тому, що всі рухи виконуються повільно на початку, потім вони прискорюються і в кінці, дії знову уповільнюються. Це робиться для того, щоб максимально збільшити природність ролика та наблизити намальований персонаж до реального.

З однаковою швидкістю рухаються тільки роботи, тому художник намагається намалювати всі рухи своїх персонажів у різних амплітудах та на різних швидкостях.

*Важливо:* уповільнення не у всіх випадках. Наприклад, щоб показати рух кулі уповільнення не потрібно, а ось для руху пістолета під час пострілу — так.

#### *8.1.9.7. Дуги*

Без урахування руху персонажа дугою виникають очевидні помилки і вони стають занадто механічними.

Абсолютно всі рухи персонажів виконуються за принципом дуги, і не тому що всі вони повинні бути плавними, а тому що дуга може описати набагато більшу траєкторію і наділити персонажа можливістю рухатися максимально природно.

#### *8.1.9.8. Виразні штрихи*

Цей принцип часто плутають із нахлестом, але це неправильно. Виразні штрихи - це особливості рухів персонажа, які надають йому колориту.

Виразні штрихи наділяють рухи персонажа характером моменту та настроєм. Якщо персонаж злий, то при стукоті у двері друга рука у нього буде стиснута в кулак. Може цей штрих не так і впадає в очі, але він якнайкраще передає справжні, реальні емоції людини.

Художник, який надає значення таким дрібним деталям, надає анімації життям.

#### *8.1.9.9. Частота кадрів*

Від того, скільки кадрів художник намалював між основними діями, залежить і загальний характер анімації.

Змінюючи частоту кадрів, аніматор може розповісти цілих десять історій. Якщо між основними кадрами поз багато і вони розташовані близько один до одного, то рухи будуть здійснюватися дуже повільно, а якщо кадрів мало і вони розташовані на великій відстані один від одного - рухи будуть дуже швидкими.

Стандартна частота кадрів для кіно дорівнює 24. Анімація також малюється в один, два або три кадри.

*Важливо:* чим частіше змінюватимуться кадри, там більш ретельного промальовування вони потребуватимуть.

#### *8.1.9.10. Принцип*

полягає в тому, що майже кожен вираз обличчя, міміку та емоцію

необхідно зробити унікальною.

За допомогою цього принципу сумну емоцію можна зробити ще сумнішою, а веселу — ще веселішою. Гіперболізація базується не на спотворенні емоцій та міміки, а на наданні ще більшої переконливості у рухах та виразах обличчя.

Принцип гіперболізації доречний завжди, оскільки він робить кожен ролик більш цікавим, насиченим та завершеним.

Оптимальний рівень гіперболізації визначити складно. Тому спочатку необхідно гіперболізувати задум по максимуму, а потім адаптувати під ролик.

#### *8.1.9.11. Малювання*

За цим принципом потрібно так, щоб подати малюнок в рамках тривимірного простору. Передаючи масу, обсяг та рівновагу персонажа. Якщо намалювати фігуру з усіх боків, процес анімації буде значно спрощений.

Важливо: під час того, як ви робите нариси персонажа, краще використовувати стандартні геометричні фігури, такі як сфери кубу і циліндри, а не квадрати і прямокутники. І ще, уважно стежити, щоб намальований персонаж не вийшов плоским.

#### *8.1.9.12. Харизматичність*

Принцип полягає в тому, що намальований герой обов'язково має бути цікавим і незвичайним, що означає викликати емоції у глядача, чіпляти і мати родзинку.

Краса персонажа – це не обов'язково харизматичність. Ця риса може виражатися в будь-якій деталі, бути укладеною в одному персонажі або у всіх героя ролика.

Важливо: досягти харизматичності персонажа можна, урізноманітвивши форму об'єкта, пропорції, а також підкресливши характерну деталь. Вона обов'язково має бути незвичайною і вибиватися із загальної картини характеру персонажа.

### **8.1.10. ТЕНДЕНЦІЇ (ТРЕНДИ) В АНІМАЦІЇ**

Сьогодні анімація перетворюється на найрізноманітніші та захоплюючі способи розповіді історії та ідею. Завдяки появі нових досягнень у техніці та телекомунікаційних технологіях регулярно виникають [нові тренди](#) в анімації.

Ось найпопулярніші з них:

#### *8.1.10.1. 3D у стилі ретро та вінтаж*

Стиль 3D-анімації, який знову стає популярним – це ретрофутуризм. Це дозволяє використовувати фантастичну естетику, про яку люди наприкінці 70-х та на початку 80-х думали, що майбутнє може виглядати саме так.

Техніка: використання пишних світлових ефектів та піксельних цифрових елементів служить для створення місцевості та персонажів у ретро світі.

Це тенденція анімації, яка вже кілька років знаходиться на підйомі і використовується деякими з провідних компаній у світі, включаючи Nike,

Nickelodeon, Disney, Cartoon Network і навіть для ігор Winter X.

Яскраві контрастні кольори у поєднанні з кутовим дизайном використовуються, щоб надати спрощений анімації, майже cel-стиль. Результат — кумедна послідовність, від якої важко відвести погляд.

Деякі з найкращих прикладів взяті з Golden Wolf, компанії з виробництва анімації, що базується у Лондоні.

#### *8.1.10.2. Мікс 2D і 3D*

Тенденція, що почалася в останні роки і продовжує наростати, створює анімації, які виглядають як поєднання 2D і 3D. Вам не потрібно далеко ходити, щоб знайти навчальний посібник, в якому показано, як у результаті отримати плоский 2D-погляд, використовуючи cel shader для рендерингу 3D.

Надаючи 3D-об'єктам 2D-погляд, аніматори можуть створювати виразні, ілюстративні елементи, які одразу привертають увагу глядача, забезпечуючи чітку та яскраву інформацію.

#### *8.1.10.3. Надсюрреалізм*

Якщо є одна чудова анімаційна тенденція, яка повністю використовує силу зображень CGI, це стиль сюрреалізму.

Ефект гіпер-сюрреалістичної анімації заснований на поєднанні фотореалістичних елементів із фантастичними зображеннями для створення казкових світів та дій.

Є такий приклад анімації, як The Dreamer від Roof Studio для Honda, який приваблює глядачів до химерної подорожі, оскільки реалістичний транспортний засіб рухається дикими місцями.

### **8.1.11. ДИНАМІЧНА АНІМАЦІЯ ФУНКЦІЙ У ДОДАТКАХ**

Замість використання статичних зображень або всього тексту багато програм у 2018 році використовують функціональну анімацію, яка тримає увагу користувача з яскравим, цікавим інтерфейсом користувача.

Це включає використання анімації для поліпшення елементів навігації, підтвердження введення користувача, збільшення і зменшення вмісту і т.д.

#### **Відродження 2D-анімації в маркетингу**

В індустрії розваг, таких як кіно та відеоігри, 2D-анімація майже зникла, коли з'явився 3D. З того часу компанії відчували, що немає кращого способу захопити аудиторію, гравців та потенційних клієнтів, ніж за допомогою 3D-анімації, навіть якщо для цього потрібно більше часу та зусиль.

Тепер коли все більше людей використовують Інтернет, компаніям потрібні привабливі, але економічно ефективні способи розвитку свого бренду.

### **8.1.12. СІНЕМАПРОГРАМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ**

4D — універсальна комплексна програма для створення та редагування тривимірних ефектів та об'єктів.

Adobe After Effects — програмне забезпечення компанії Adobe Systems

для редагування відео та динамічних зображень, розробки композицій, анімації та створення різноманітних ефектів.

Adobe Illustrator – редактор векторної графіки та інших дизайнерських рішень.

Adobe Photoshop — багатофункціональна програма графічного редактора для створення 2D, 3D анімації, растрової графіки та набору функцій для створення векторних зображень. Більше про програму Adobe Photoshop можна прочитати у Вікіпедії

## 8.2. Створення анімації у Photoshop

[https://skillbox.ru/media/design/animatsia\\_v\\_photoshop/](https://skillbox.ru/media/design/animatsia_v_photoshop/)

Анімація – це послідовне відображення кадрів один за одним. Кожен кадр трохи змінюється, тому здається, що картинка рухається. Щоб створити простий веб-банер або презентацію, необов'язково розумітися на численному софті. Для цього підійдуть і інтегровані засоби Photoshop.

Насамперед потрібно визначитися з тим, що ми анімуватимемо і якого результату плануємо досягти.

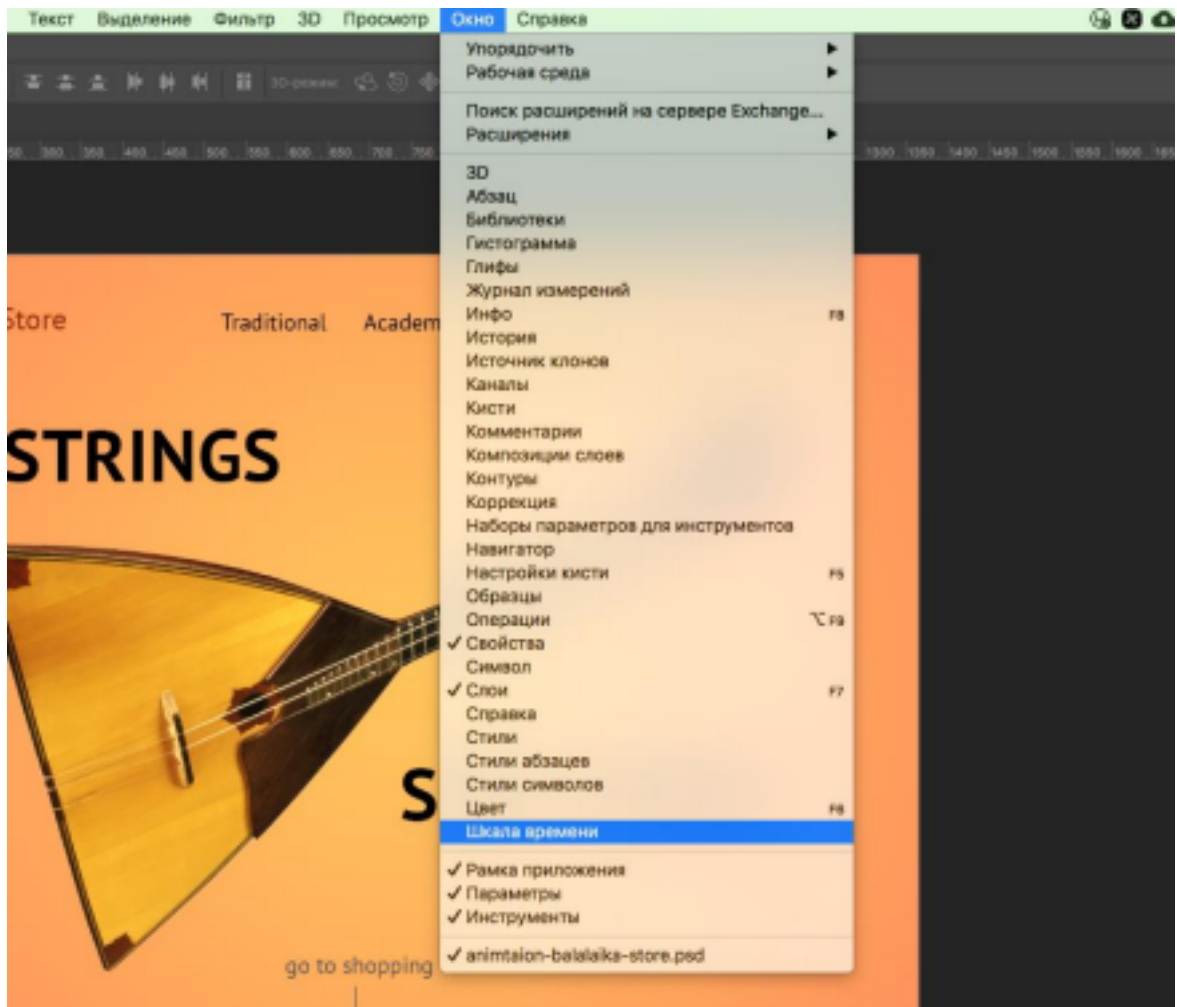
Для створення анімації я взяв один із яскравих проєктів з Behance та перемалював його у Photoshop. Вирівняв по сітці, підібрав розміри і помістив кожен елемент в окремий шар. В результаті у мене з'явився перший екран сайту, який я і анімував



### 8.2.1. "ШКАЛА ЧАСУ"

Перед створенням анімації необхідно підготуватися - включити відображення "*Шкали часу*", яка допомагає керувати кадрами в анімації.

Відкриваємо вкладку «*Вікно*» та ставимо галочку навпроти рядка «*Шкала часу*».



Внизу вікна Photoshop має з'явитися широкий рядок, за допомогою якого керують кадрами в анімації.

Щоб створити перший кадр, натискаємо "*Створити анімацію кадру*" на "*Шкалі часу*".



Після того, як перший кадр з'явився, можна розпочати створення руху. Як перший кадр з'явиться, можна розпочати створення руху.

### 8.2.2. ПРИМІЖНІ КАДРИ

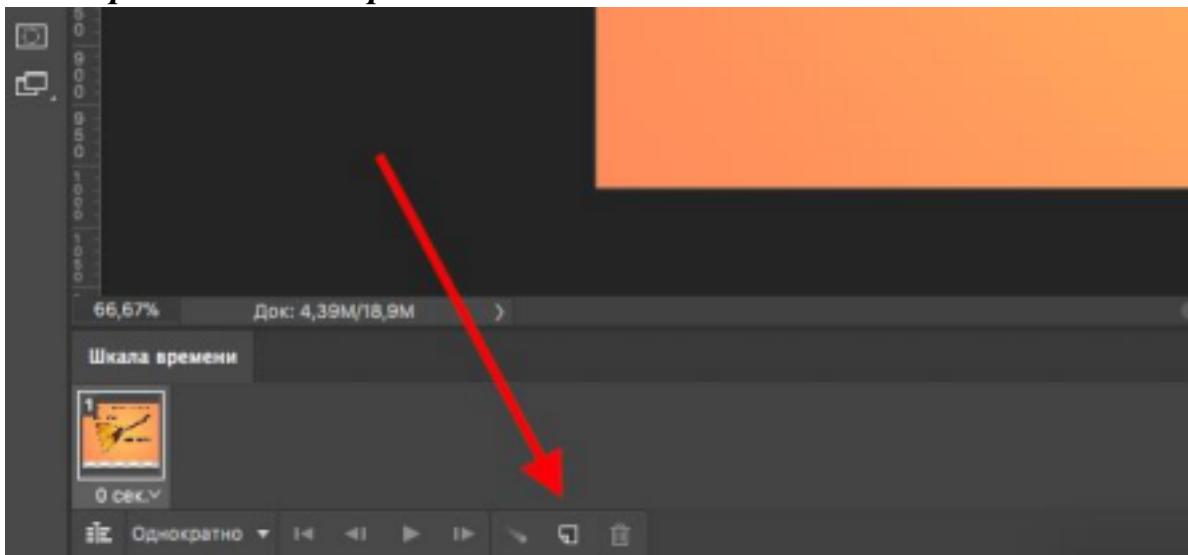
У Photoshop анімують двома способами:

Малюють кілька кадрів, вручну змінюючи положення та властивості елементів. Якщо анімація досить довга, промальовування кожного кадру займає багато часу.

Вставляють проміжні кадри. Необхідно вручну задати лише стану макета: на початку та наприкінці анімації. Потрібні кадри між цими станами додасть Photoshop. Цей спосіб підійде, щоб зробити поступову появу та зникнення об'єкта або показати його переміщення.

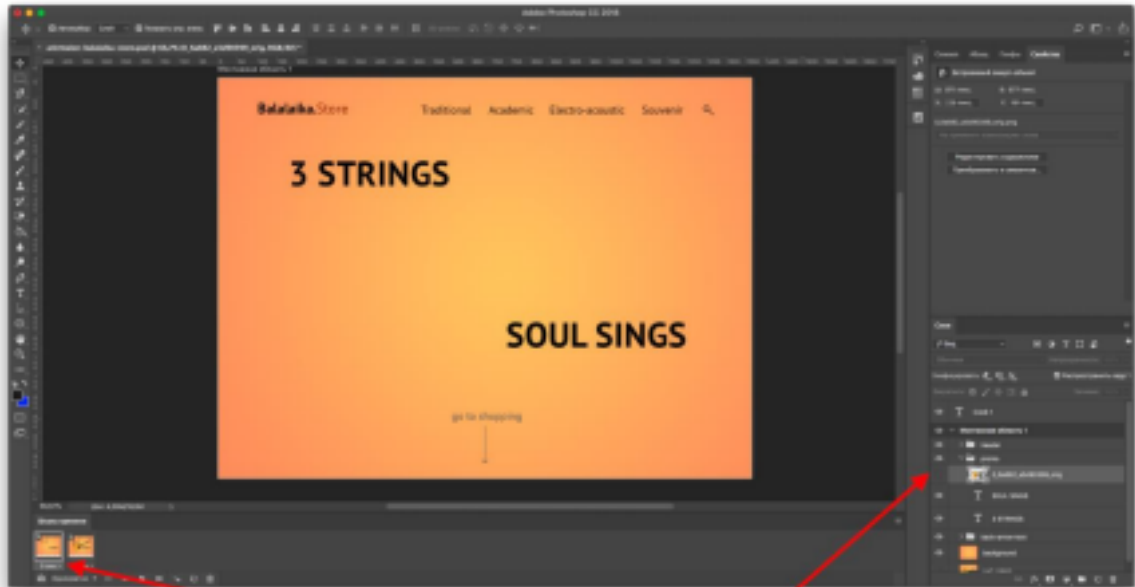
Спочатку я анімую зображення балалайки. Для плавної появи зображення використовую інструмент "**Вставка проміжних кадрів**". Щоб Photoshop самостійно анімував елемент, необхідно встановити два стани для елемента — початковий у першому кадрі і кінцевий у наступному.

Тому додаємо ще один кадр у "**Шкалу часу**" за допомогою кнопки "**Створити копію кадрів**".

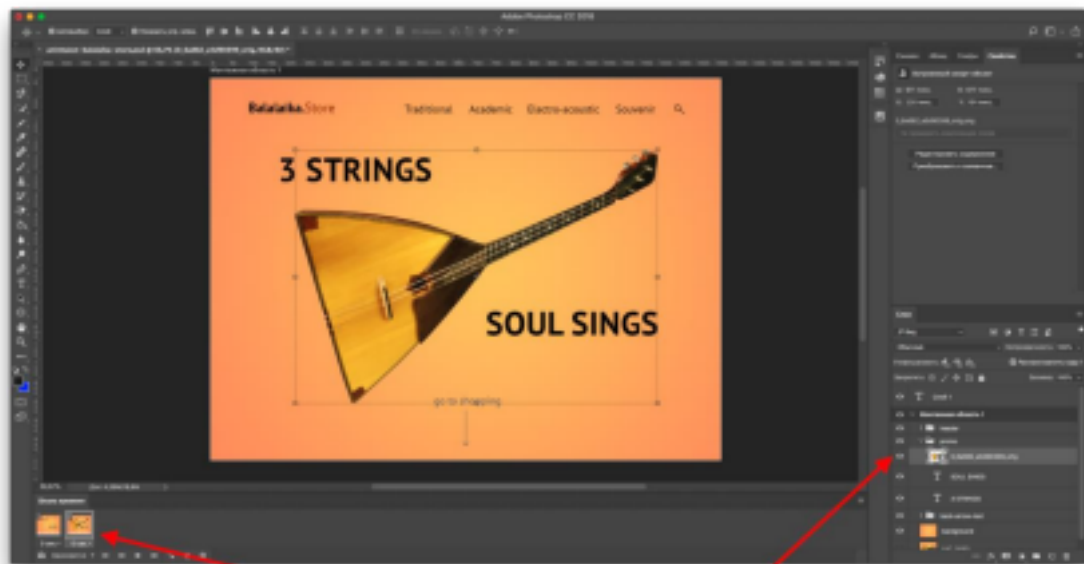


Після додавання нового кадру перемикаюся на перший і прибираю видимість шару з балалайкою. Також можна встановити непрозорість шару 0%.

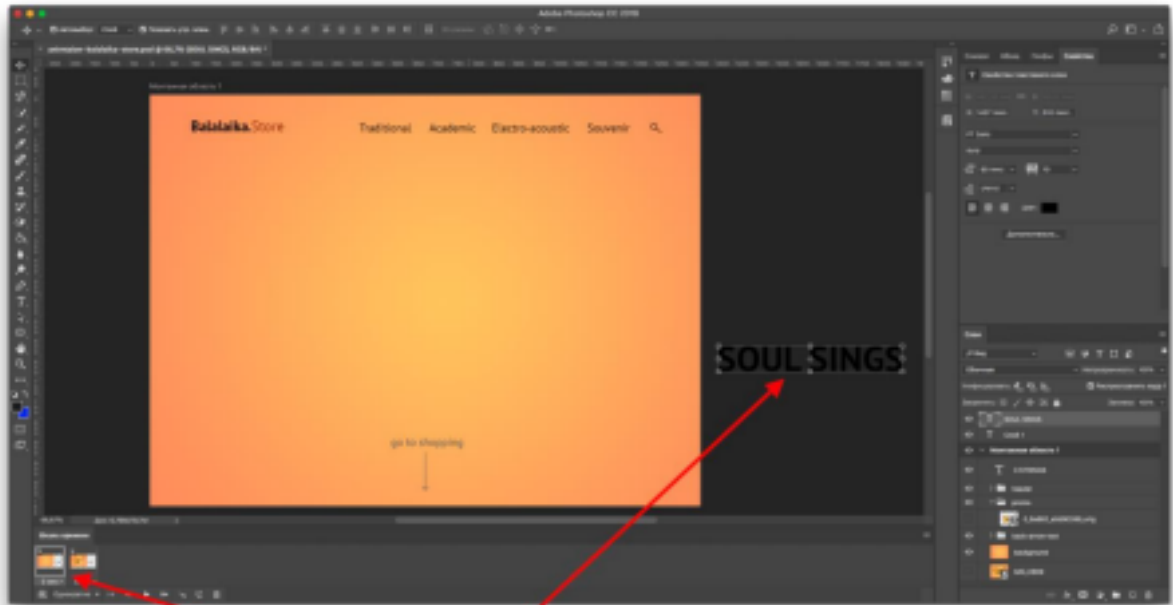




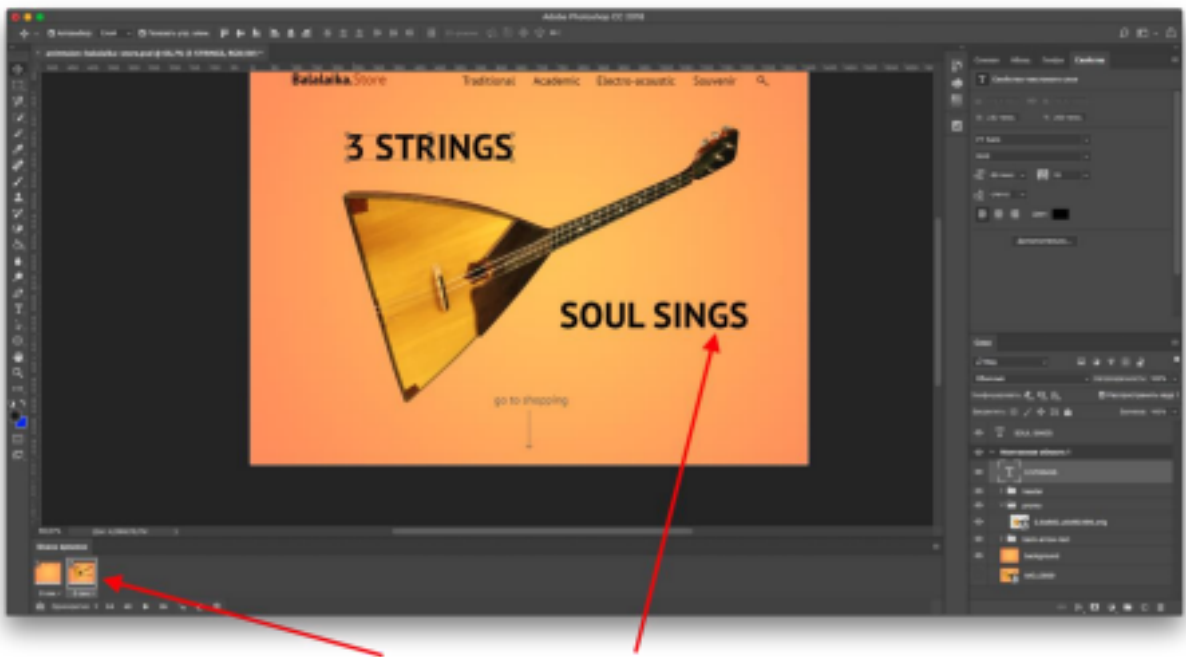
На наступному кадрі перевіряю, чи видно шар із балалайкою.



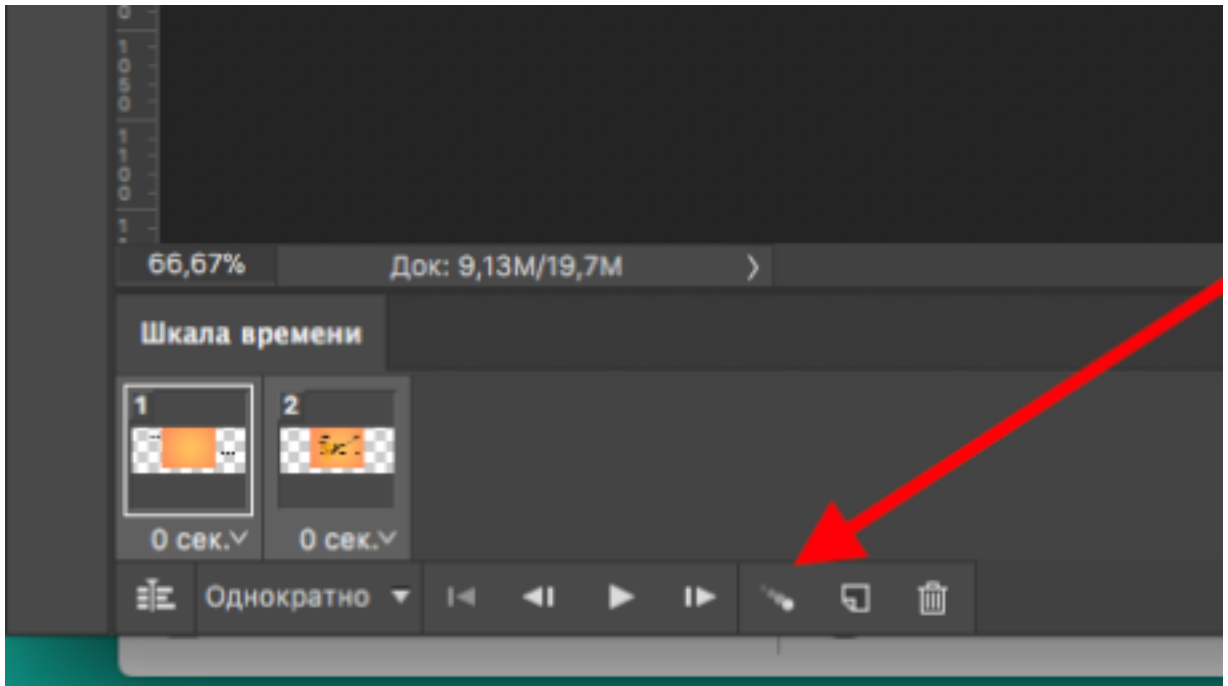
Після роботи із зображенням балалайки налаштовую появу текстового рядка. У першому кадрі я виділяю текст *Soul sings* і зрушую його вправо за межі макета. З текстом "*3 strings*" роблю так само - зрушую вліво, поки він не зникне.



У другому кадрі повертаю текст назад.

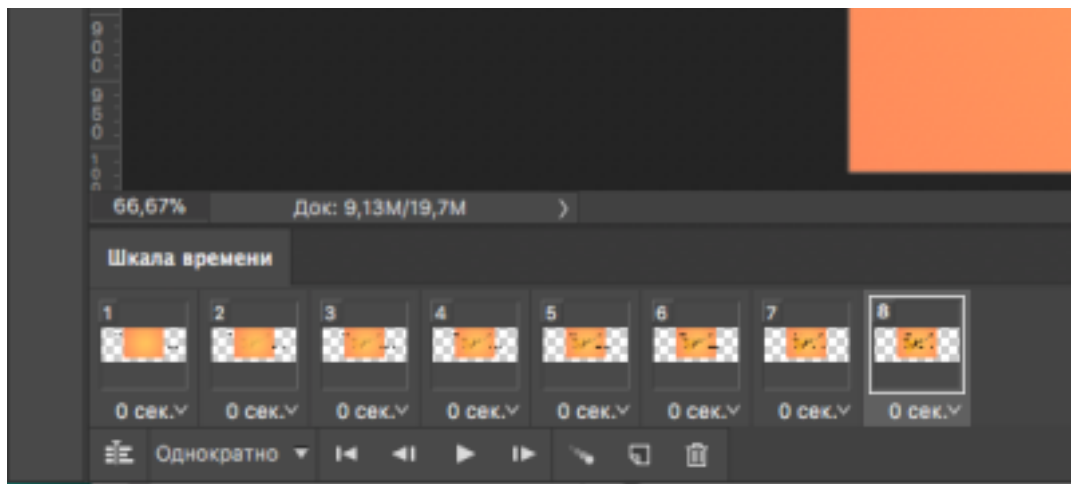


Чудово. Тепер вставимо проміжні кадри між ключовими. Для цього натискаю кнопку "Створення проміжних кадрів" на "Шкалі часу".



У діалоговому вікні, що з'явилося, вказую, скільки кадрів необхідно додати.

Чим більше кадрів, тим довше анімація та плавніше рухається елемент. Якщо кадрів замало — елементи рухатимуться ривками. Я додав шість проміжних кадрів. Цього вистачить, щоб текст рухався досить швидко, але не смикався.



Перша частина анімації готова. Тепер її можна відтворити та подивитися, що вийшло.

Натискаю кнопку відтворення на «Шкалі часу».



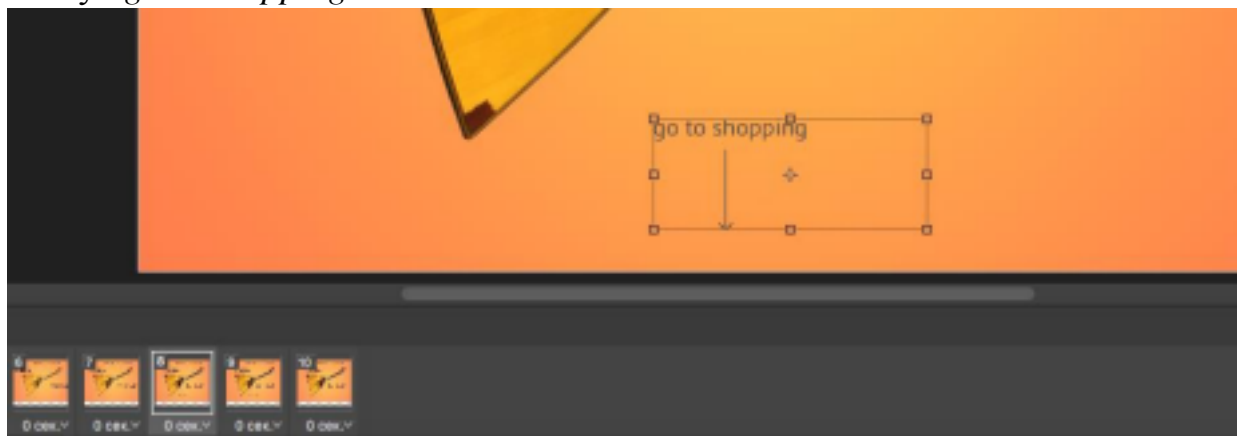
Вставка проміжних кадрів допомогла швидко створити анімацію з плавною появою та рухом елементів.

Поява, зникнення і рух можна комбінувати один з одним, щоб досягти ще цікавіших ефектів.

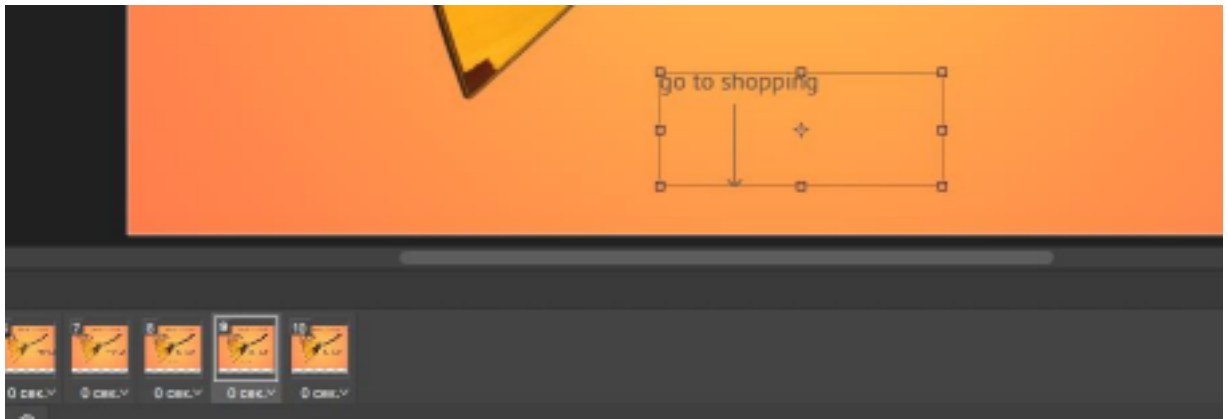
### 8.2.3. ПОКАДРОВА АНІМАЦІЯ ВРУЧНУ

Крім лінійної анімації, іноді потрібно створити хаотичний рух або показати складну взаємодію елементів. Зазвичай, для цього створюють кілька копій першого кадру, а потім трохи змінюють кожну копію — малюють анімацію покадрово.

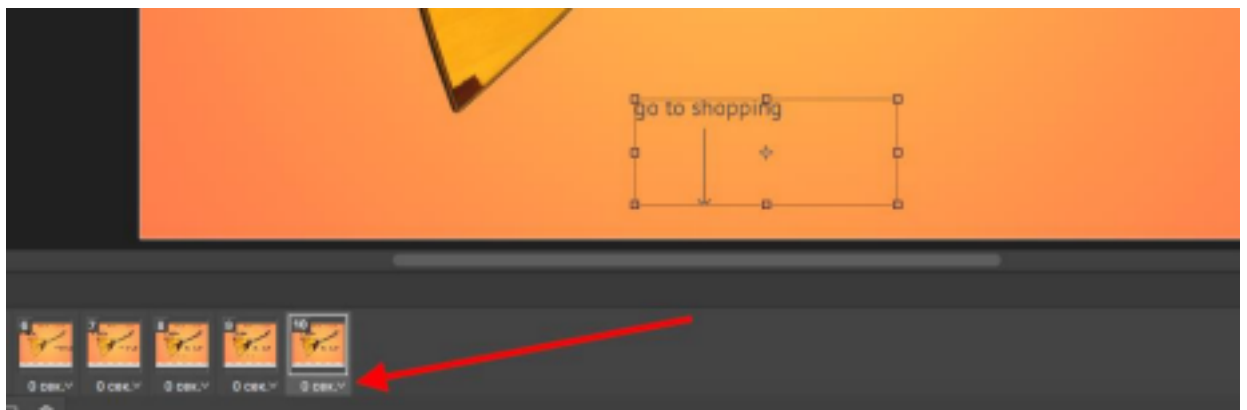
Я кілька разів скопіюю останній кадр, щоб створити рух стрілки та тексту «*go to shopping*».



У наступному кадрі виділяю потрібний шар із текстом і стрілкою, зрушую його трохи вгору, а останньому кадрі — вниз.



Тепер можна запустити анімацію та подивитися результат. Так як кадри змінюються швидко, очі не встигають сфокусуватися на останньому кадрі і зафіксувати кінцеве положення предметів на екрані.



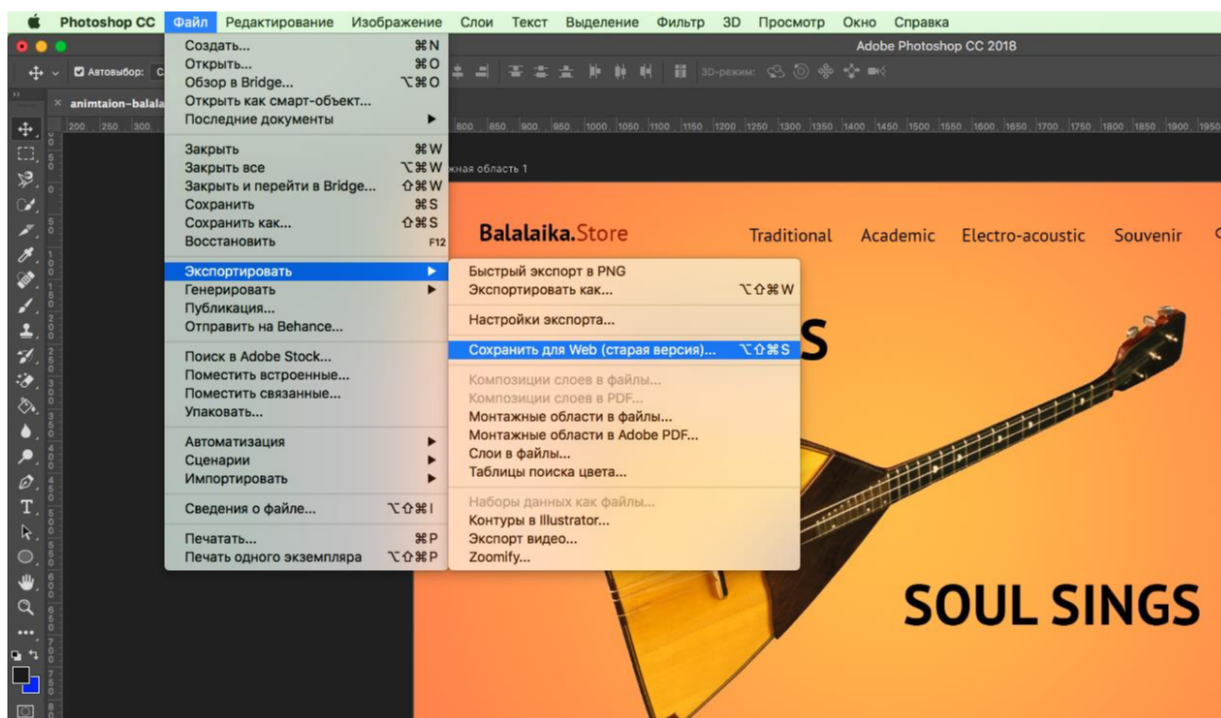
Тому я збільшив тривалість останнього кадру: потрібно натиснути на стрілку біля напису "0 сек." та вибрати інший час зі списку.



Для останнього кадру я поставив тривалість у дві секунди. Тепер відтворення сповільнюється наприкінці.

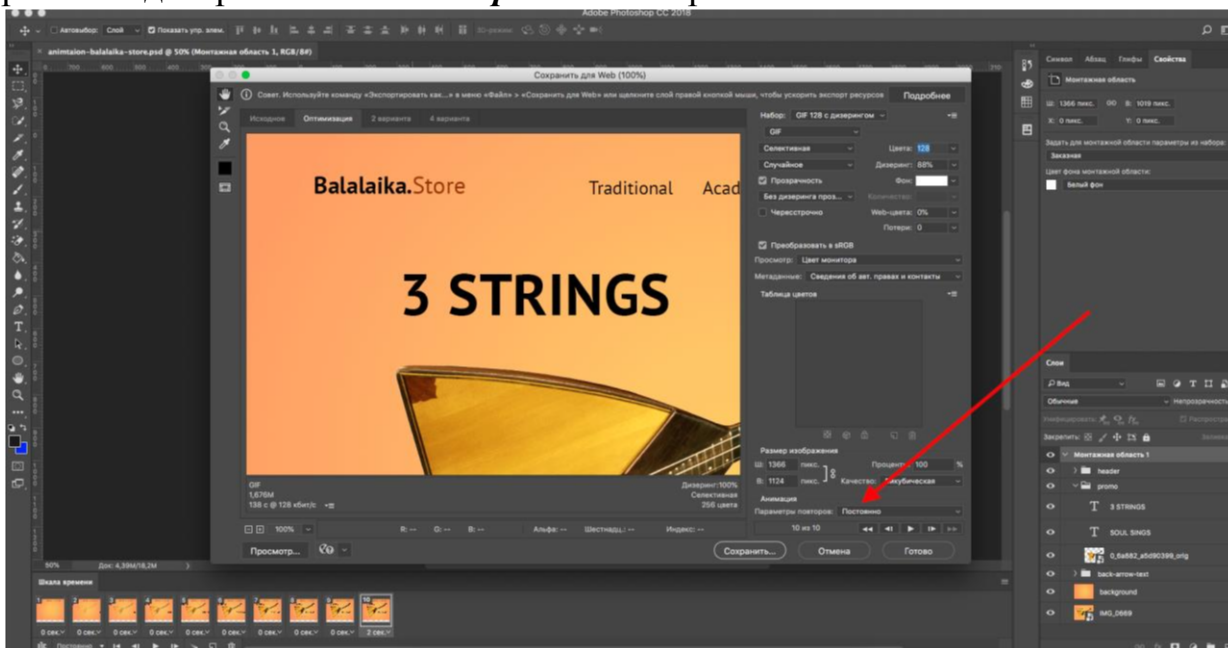
## 8.2.4. ЗБЕРІГАННЯ І ЕКСПОРТ

Тепер зберігаємо проект. Щоб відкрити анімацію у браузері чи графічному редакторі, експортуємо її до HTML чи GIF. Вибираємо "**Файл** → **Експортувати** → **Зберегти для Web**".



У вікні попереднього перегляду можна ще раз переглянути анімацію та змінити налаштування збереження.

За промовчанням після відтворення анімація зупиняється. Тому змінюю режим відтворення на «**Повторення**» і зберігаю.





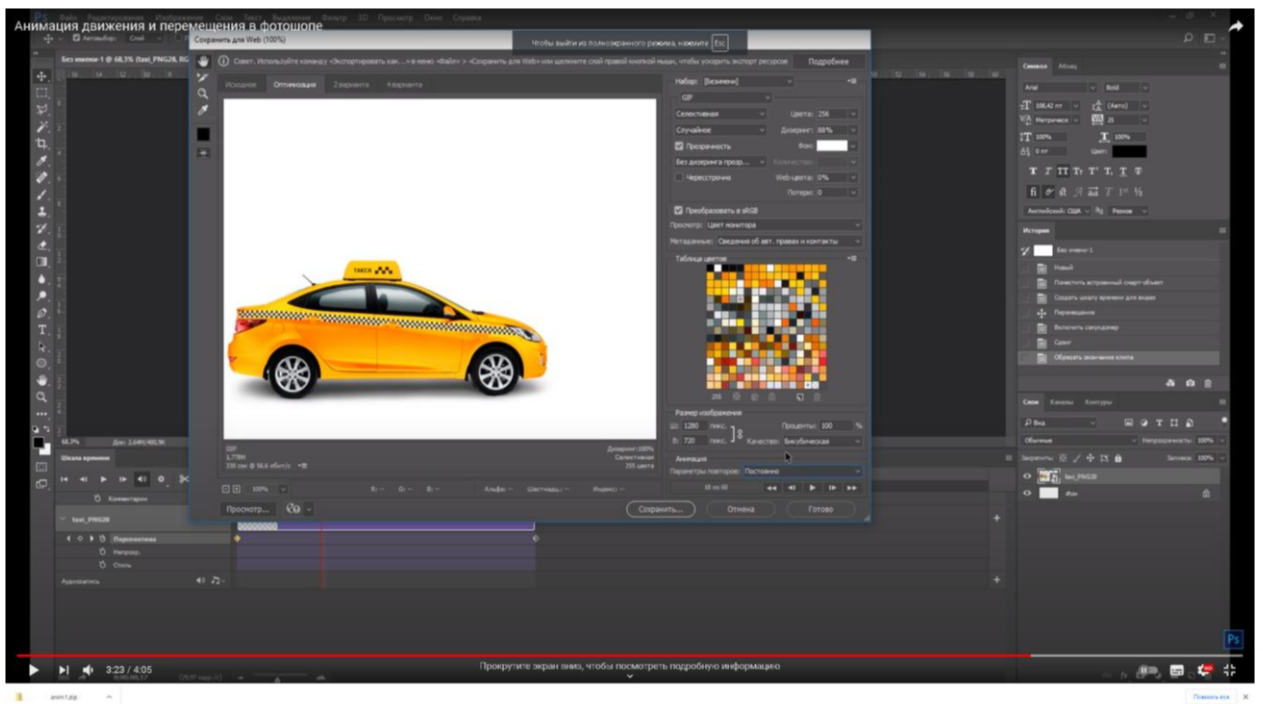
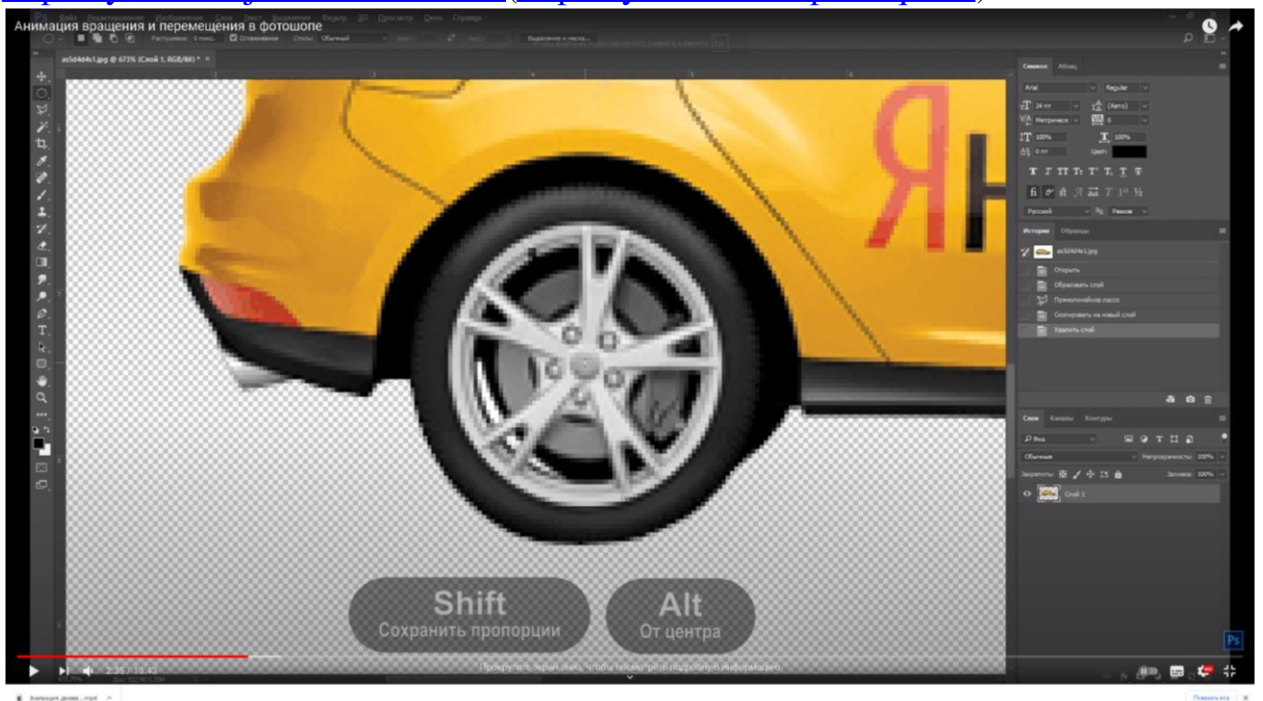


Рис. 8.1. Анімація руху та переміщення у фотошопі  
<https://youtu.be/jaFCOxMwXRo> (<https://youtu.be/5tbp62EqL2Y>)



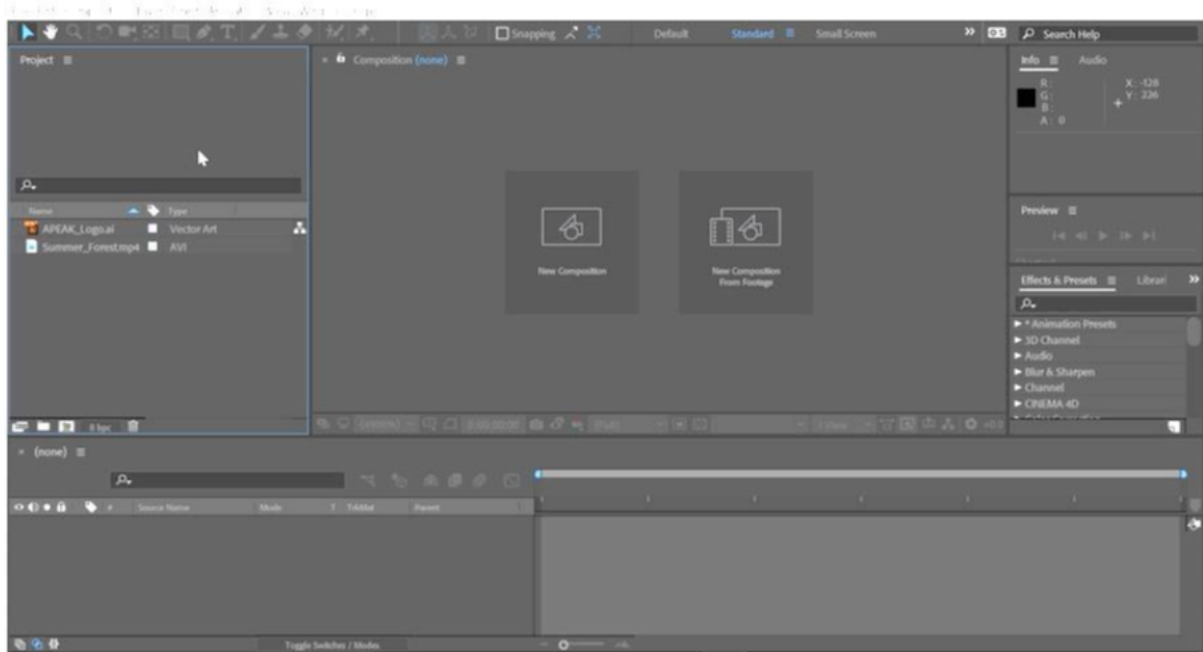
Мал. 8.2. Анімація обертання та переміщення у фотошопі  
<https://youtu.be/ZnEI2sSIgtU> ([https://youtu.be/y\\_rGLKdF1og](https://youtu.be/y_rGLKdF1og))

### 8.3. Створення анімації в After Effects

[https://artwork.school/blog/ae\\_composition.html](https://artwork.school/blog/ae_composition.html)

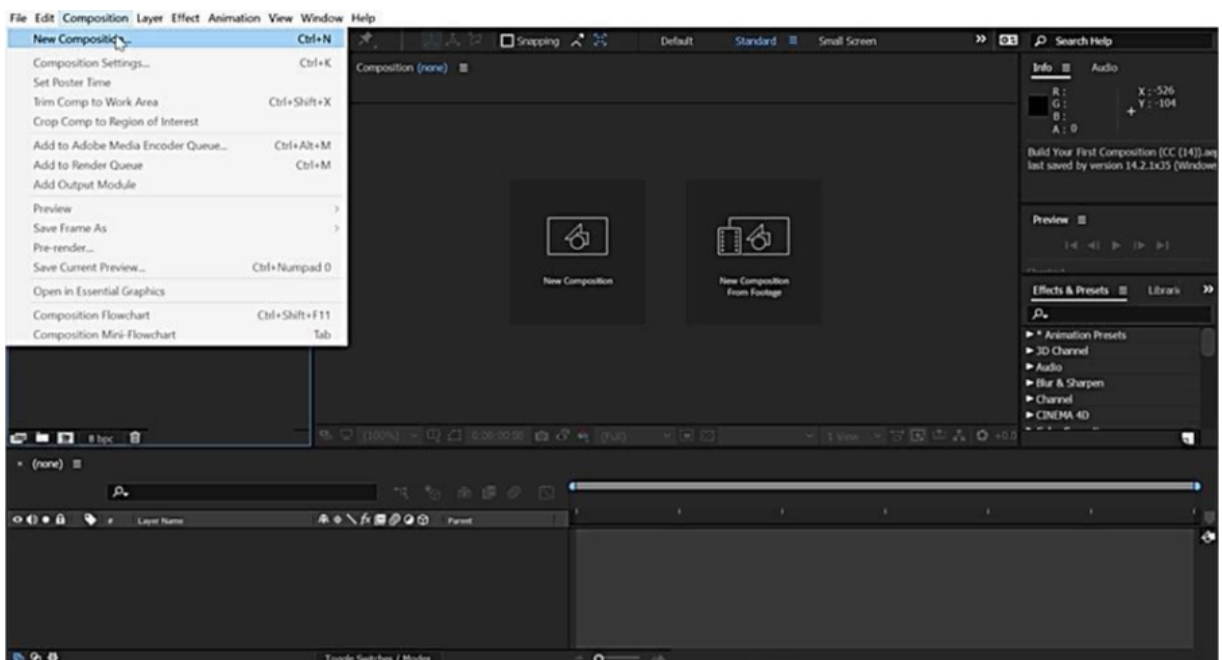
У цій інструкції ми познайомимося зі створенням та налаштуванням

нової композиції, додамо логотип і зробимо кілька додаткових ефектів.



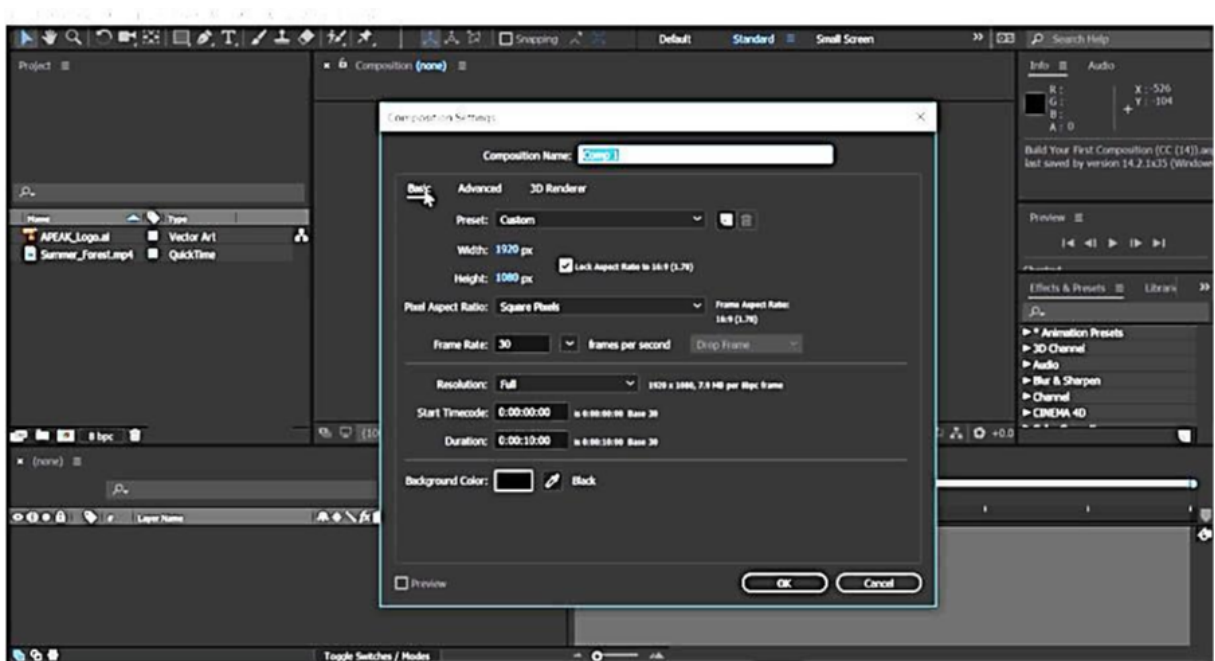
Щоб створити свій перший проект у After Effects, вам потрібно зробити свою композицію. Композиція це контейнер, в якому можна розмістити кілька файлів разом шарами, щоб створити той самий складовий файл. Шари можуть складатися з різноманітних файлів (музика, відео, графіка та ін.)

Щоб стало зрозуміліше, давайте пройдемо поетапно шлях створення нашої першої композиції.

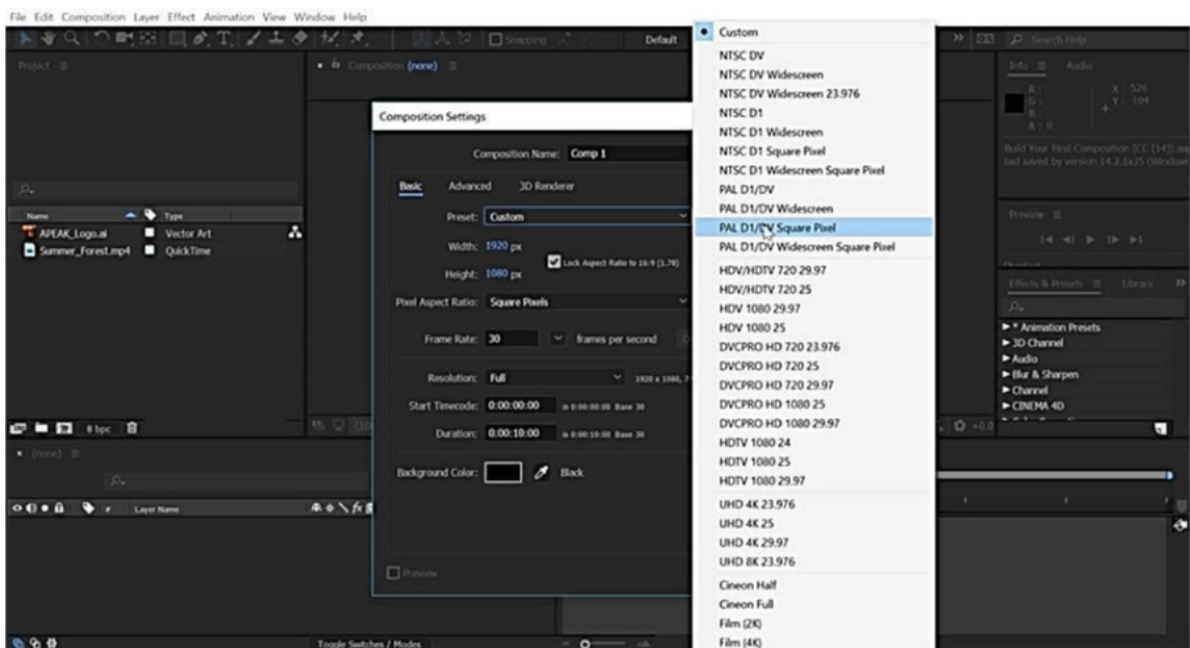


Існує два основні способи створення композицій After Effects. Перший спосіб – це перейти в меню Composition (композиція) у рядку меню, у верхньому лівому куті та вибрати New Composition (нова композиція).



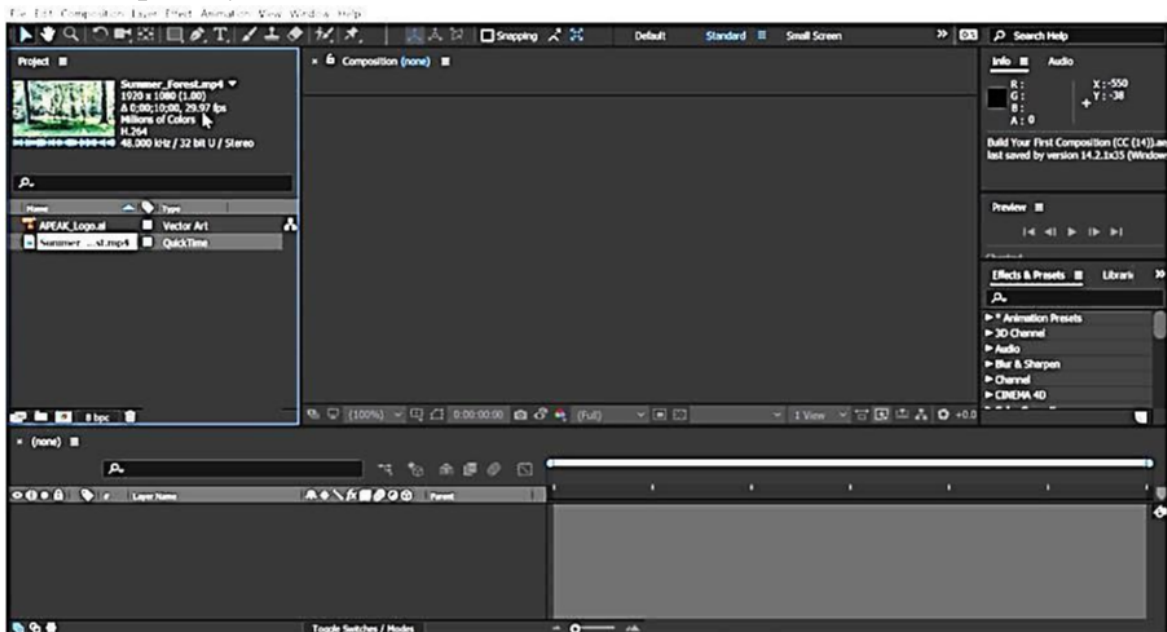


У розділі Basic settings (базові налаштування) у самому верху ви можете придумати та прописати назву вашої композиції, наприклад Comp 1 як на картинці. Потім виберіть список розділу Present (передумановка).

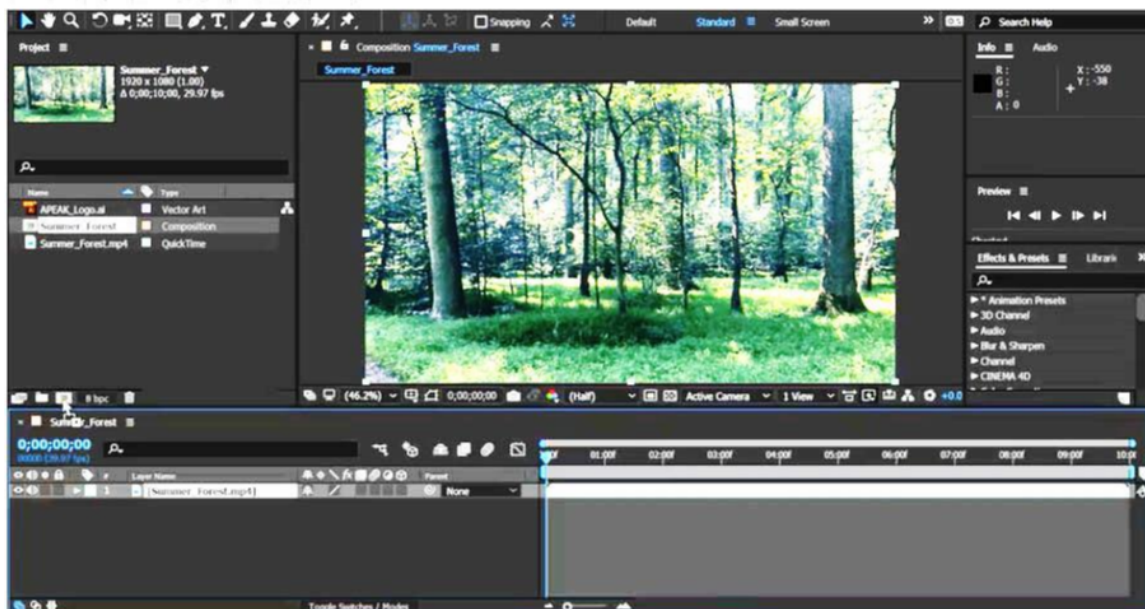


Тут ви можете вибрати будь-яку роздільну здатність і частоту кадрів, з якою ви хотіли б працювати. Ви також можете встановити свою персональну частоту кадрів у розділі Frame Rate, за замовчуванням тут 30 fps. Іншими словами, задати скільки кадрів відтворюватиметься кожену секунду. Ви можете встановити тривалість проекту у розділі Duration. За замовчуванням коштує 0 годин, 00 хвилин, 10 секунд на основі частоти 30 fps. Ви також можете встановити колір фону у розділі Background Color. Якщо ви не хочете використовувати ці налаштування композиції, просто натисніть кнопку Cancel

і закрийте вікно. Щоб створити композицію, яка точно відповідатиме вашим відеоматеріалам, натисніть один раз на відеозапис у панелі проекту.

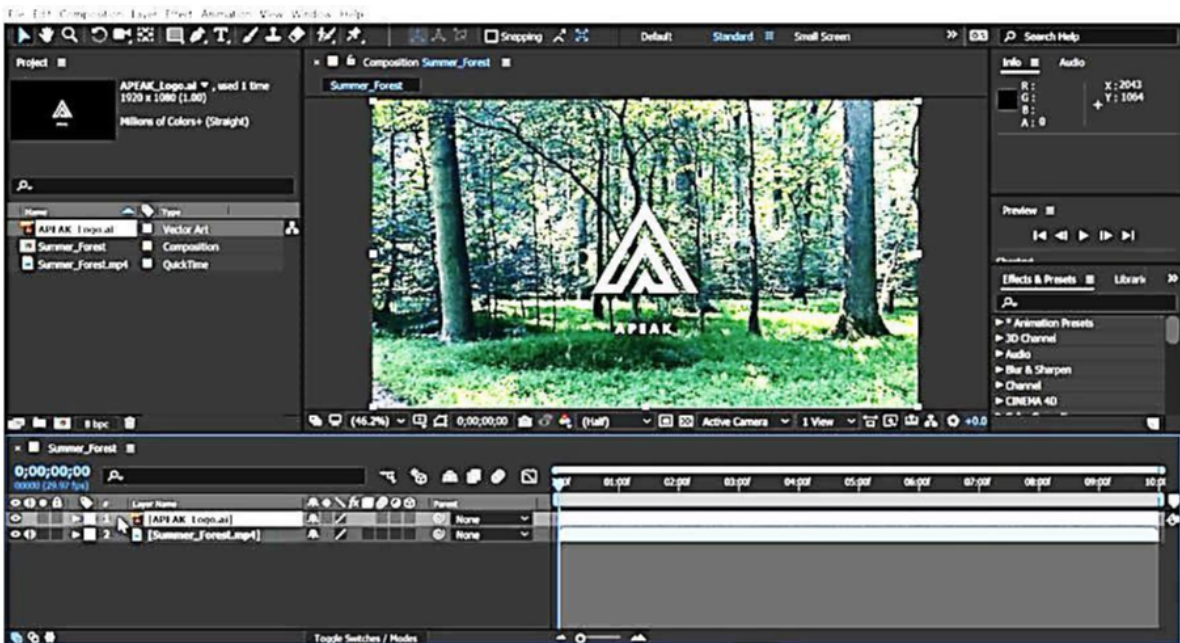


Зверніть увагу, ми бачимо, що відео має роздільну здатність 1920 x 1080, довжиною 0 годин; 00 хвилин; 10 секунд; із частотою кадрів 29.97 fps. Щоб створити композицію з цього відео, натисніть на відео і перетягніть його вниз до кнопки Composition (композиція) і вся ваша композиція була створена і відеофайл був доданий на Timeline (шкалу часу).

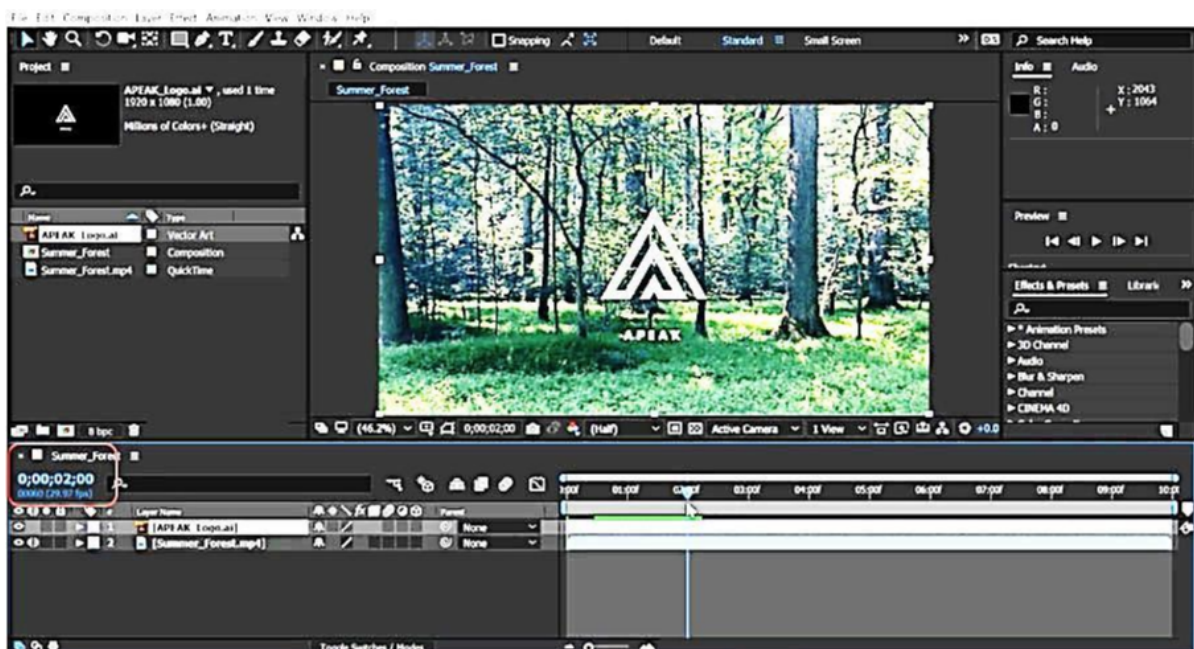


Як додати логотип до After Effects.

Давайте також додамо наш логотип на Timeline. На панелі проекту виберіть логотип одним натисканням і перенесіть його вниз на Timeline. Зверніть увагу, коли ви переносите його через шари, то з'являється синє підсвічування показує, де саме розмістити цей елемент. Давайте помістимо його вище за перший рівень на Timeline.



Отже, в нашій композиції з'явився логотип, тепер змінимо час, коли він з'являтиметься. Переконайтеся, що вибрано перший шар, а потім перейдіть до правої частини Timeline. Тут можна змінювати положення шарів у часі за допомогою індикатора поточного часу, у вигляді синьої вертикальної смужки. Її можна переміщати, якщо натиснути та утримувати у верхній частині. Давайте перемістимо індикатор до другої секунди на Timeline. Ви можете визначити час у верхньому лівому кутку із вказівником часу.



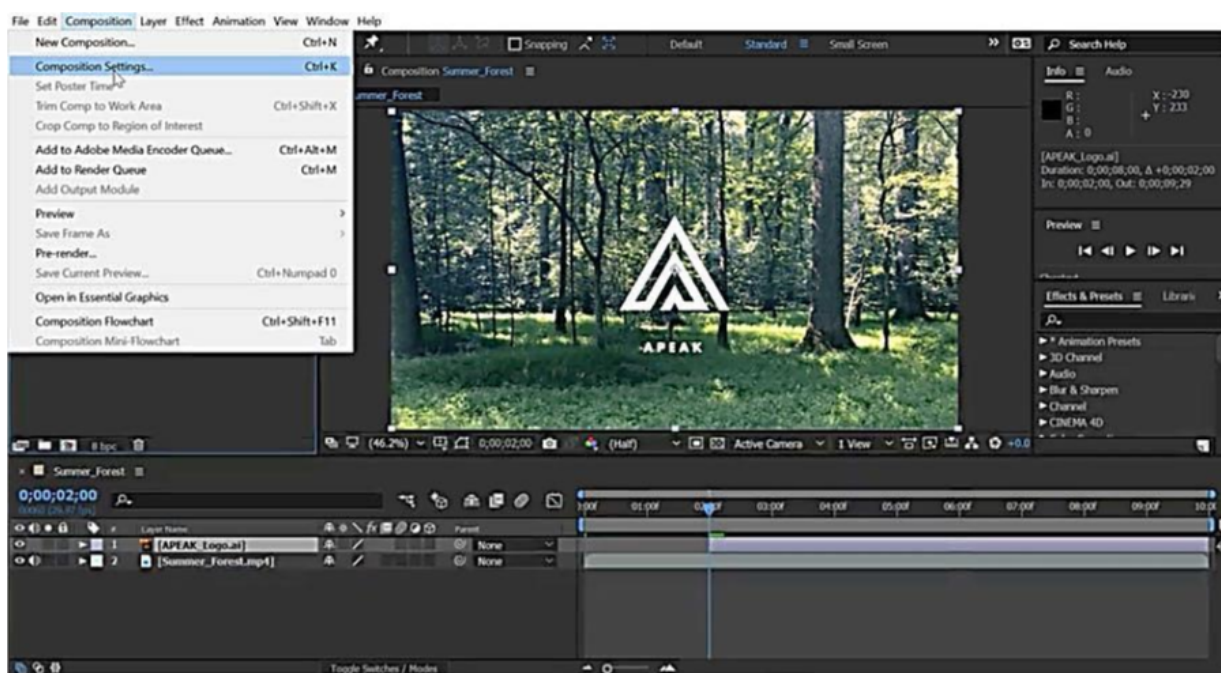
Тепер, щоб зрушити цей шар на часовій шкалі, ви можете натиснути та утримувати кнопку в будь-якому місці цього шару, перетягнути його до другої секунди. Зверніть увагу, що тривалість цього шару не змінюється, тільки місце початку та кінця. Тепер давайте скасуємо цю дію, натисніть



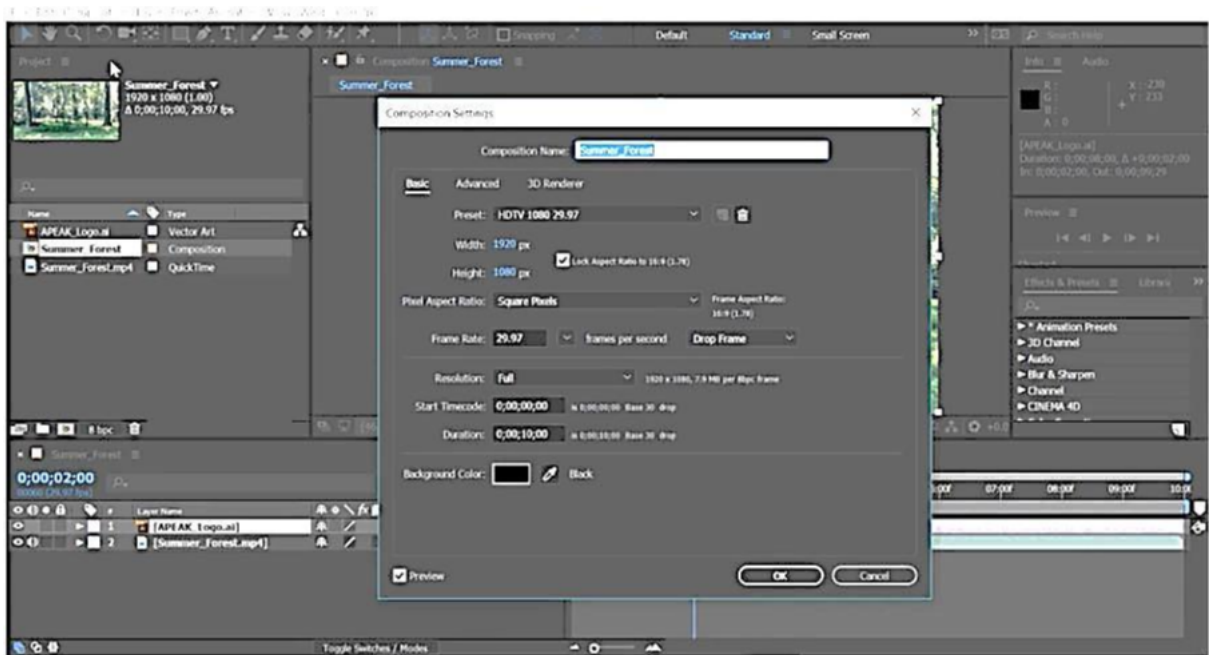
Ctrl+Z на windows або Comand+Z на Mac, щоб скасувати цей останній слайд.

Наприклад, замість того, щоб ковзати шаром, ви захочете обрізати шар у точці. Давайте наведемо курсор на точку In, яка знаходиться в лівій частині шару, поки миша не перетвориться на значок з подвійною стрілкою, потім натисніть і перетягніть, але при цьому утримуєте клавішу Shift. У такому випадку ви обріжете початок шару до другої секунди, і він закінчуватиметься разом з другим шаром, і не буде довшим за нього. Ця функція називається Trimming (обрізання).

Іноді, коли ви працюєте над композиціями, потрібно змінити налаштування композиції, наприклад, збільшивши довжину композиції і зробити її довжиною в п'ять секунд.



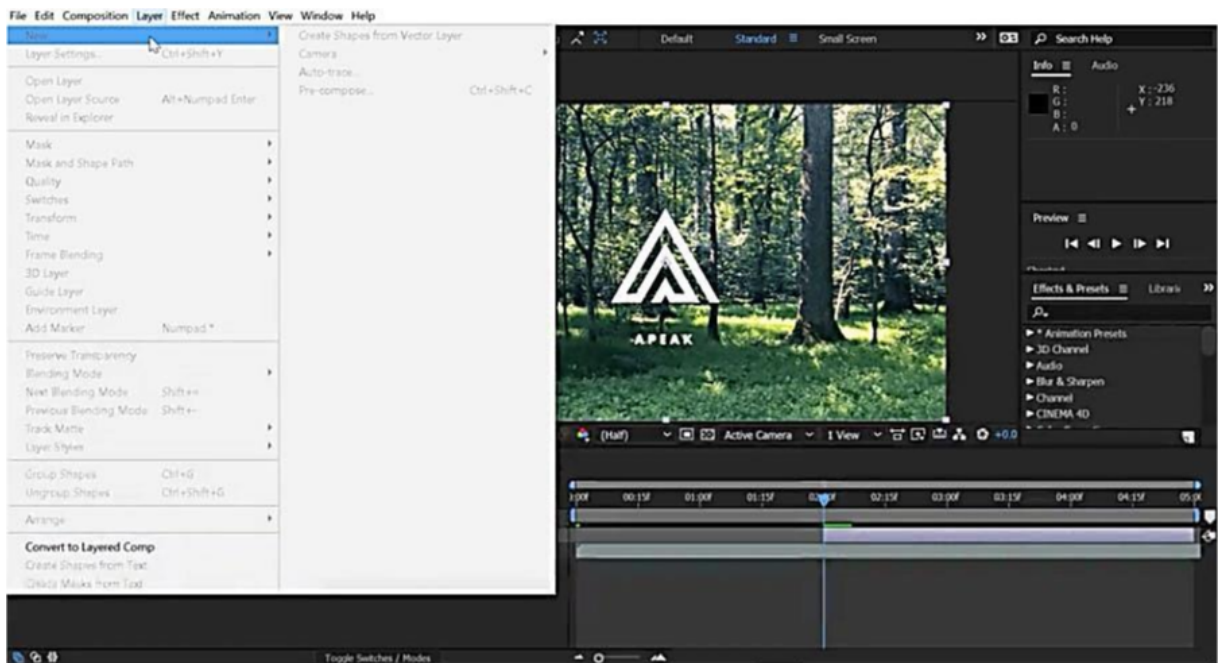
Виберіть композицію на панелі проекту, натиснувши на неї один раз, потім перейдіть до Composition (Меню композиції) та оберіть Composition Settings (Параметри композиції).



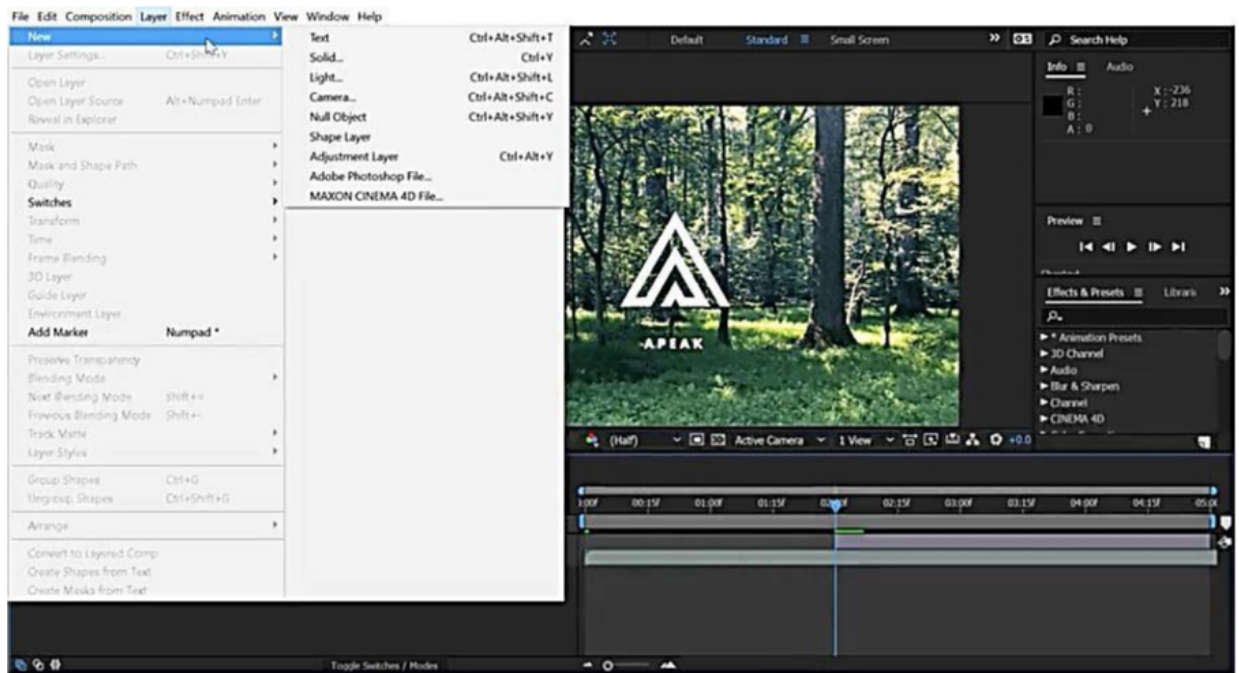
У новому вікні у розділі Duration (тривалість) видаліть усі цифри та змініть їх на 500. Коли ви натиснете кнопку ОК, зверніть увагу, що тимчасова шкала тепер набагато коротша, вона становить лише 5 секунд.

Змінюємо колір логотипу.

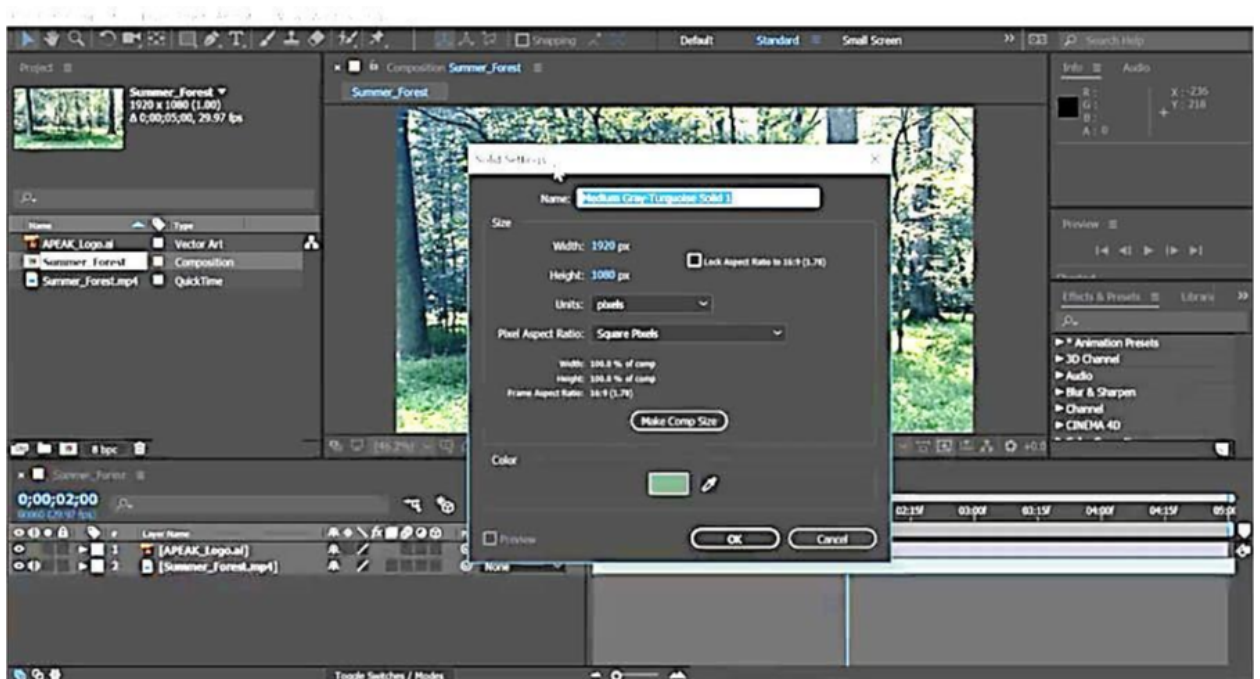
Коли я дивлюся на цей логотип, його важко прочитати на задньому плані. Отже, я хотів би додати кольорову добавку поверх цього відео-шару. Для цього я створюю новий solid layer (суцільний шар).



Давайте перейдемо до рядка меню, виберемо Layer (шар) і помітте всі пункти меню не активні, ви не можете нічого вибрати, якщо у вас вибрано не активну панель. У прикладі активна project panel (панель проекту).

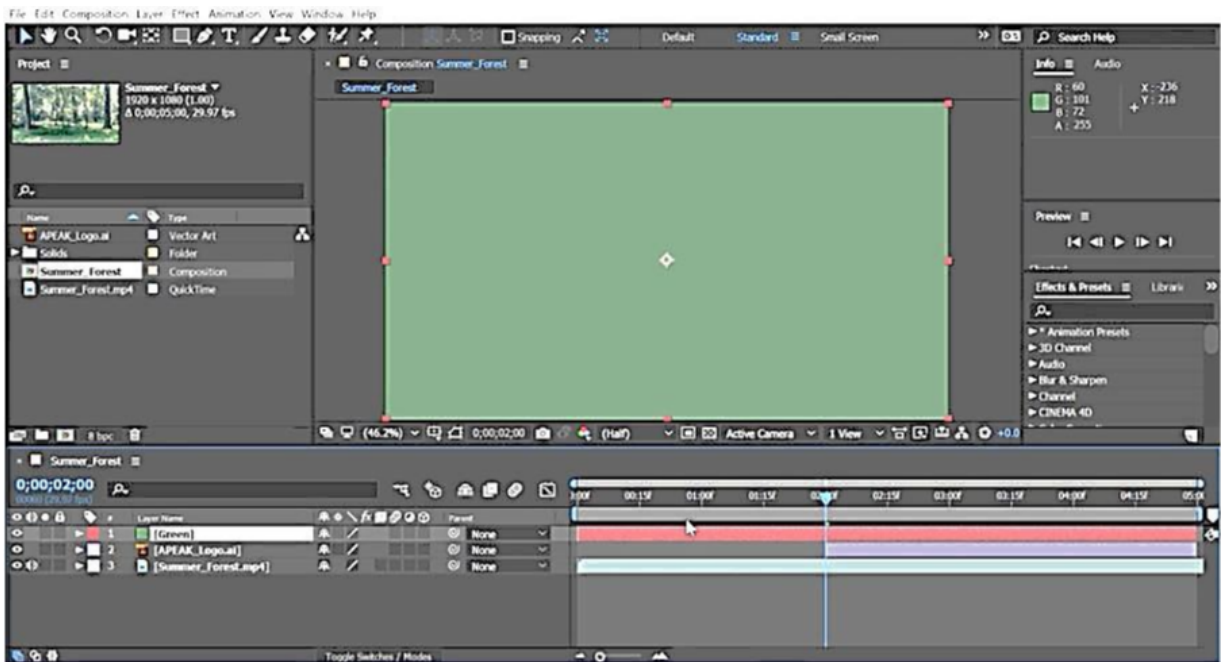


Потрібно вибрати активну Timeline, клікнувши по ній один раз. Тепер якщо перейти в меню Layer (шари), то можна вибрати New (новий) і потім вибрати Solid (порожній шар).



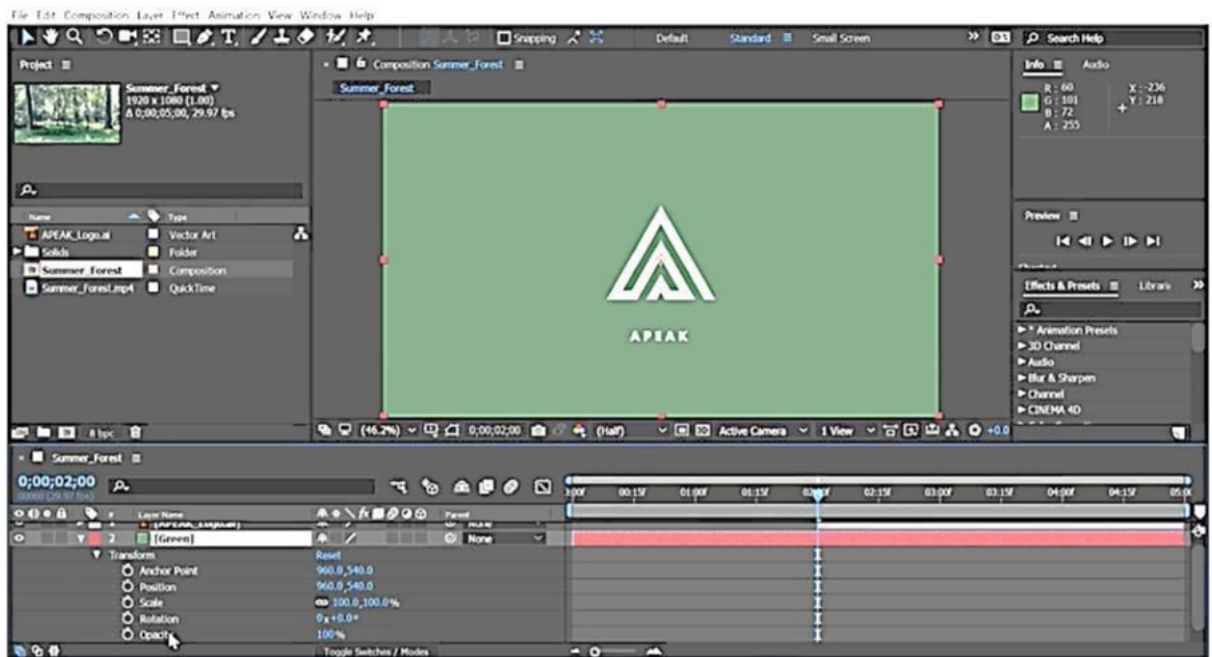
У вікні Solid Settings (Параметри порожнього шару) виберіть Make Comp Size (розмір композиції), а потім натисніть на піпетку, щоб вибрати колір з композиції. Виберемо зелений і назвемо його Green у вікні з назвою. Після цього натисніть ОК. Новий шар із зеленим фоном повністю перекрив логотип та відео.





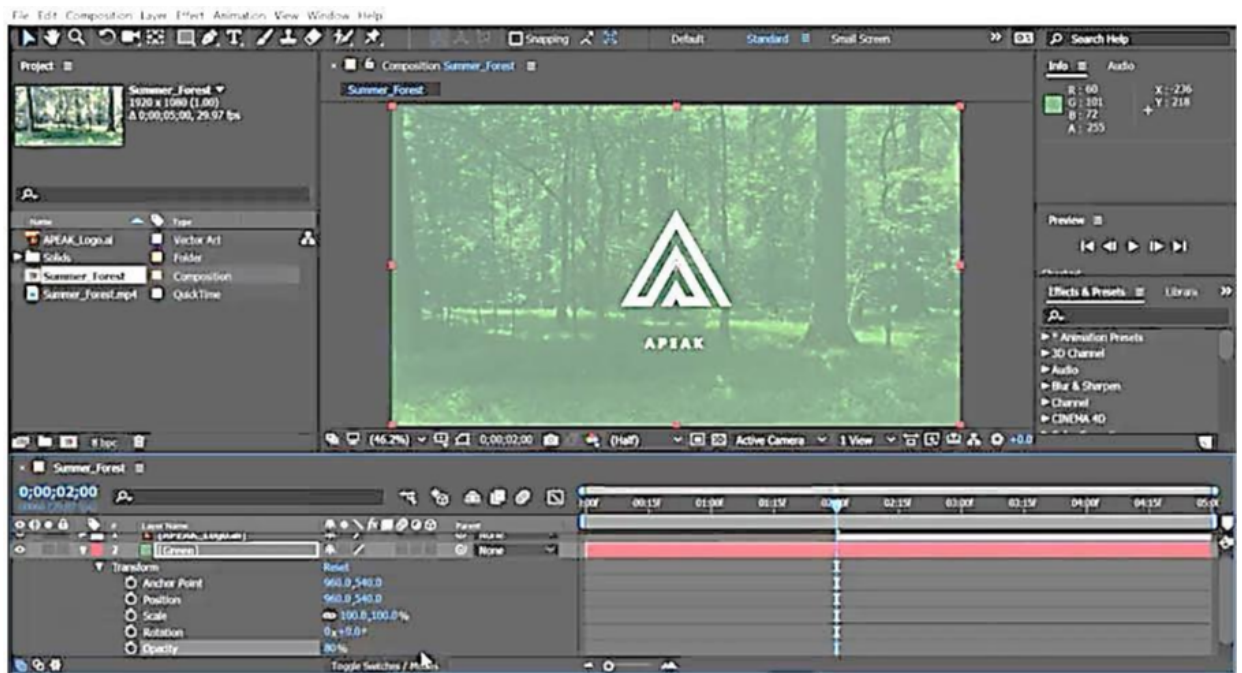
Перемістимо це по вертикалі на Timeline (тимчасовій шкалі), натиснувши на шар і перетягнувши його під наш логотип.

Тепер давайте знизимо непрозорість шару із зеленим фоном. Замість того, щоб це було 100% непрозорим, ми трохи знизимо непрозорість.



Отже, вибираємо другий шар, який у нас Green натиснувши на трикутник, відкриються параметри шару, потім можна відкрити Transform options (параметри перетворення).

Тут унизу у мене є варіанти для непрозорості. Давайте змінимо цей параметр зі 100% до 80% і натисніть клавішу Enter на клавіатурі.



Композиції підтримують безліч різних видів верств. У цій композиції ми маємо відео-шар у самому низу, який був імпортований у проект, зелений шар, який ми створювали у After Effects, та файл логотипу, який ми імпортували до нашого проекту.

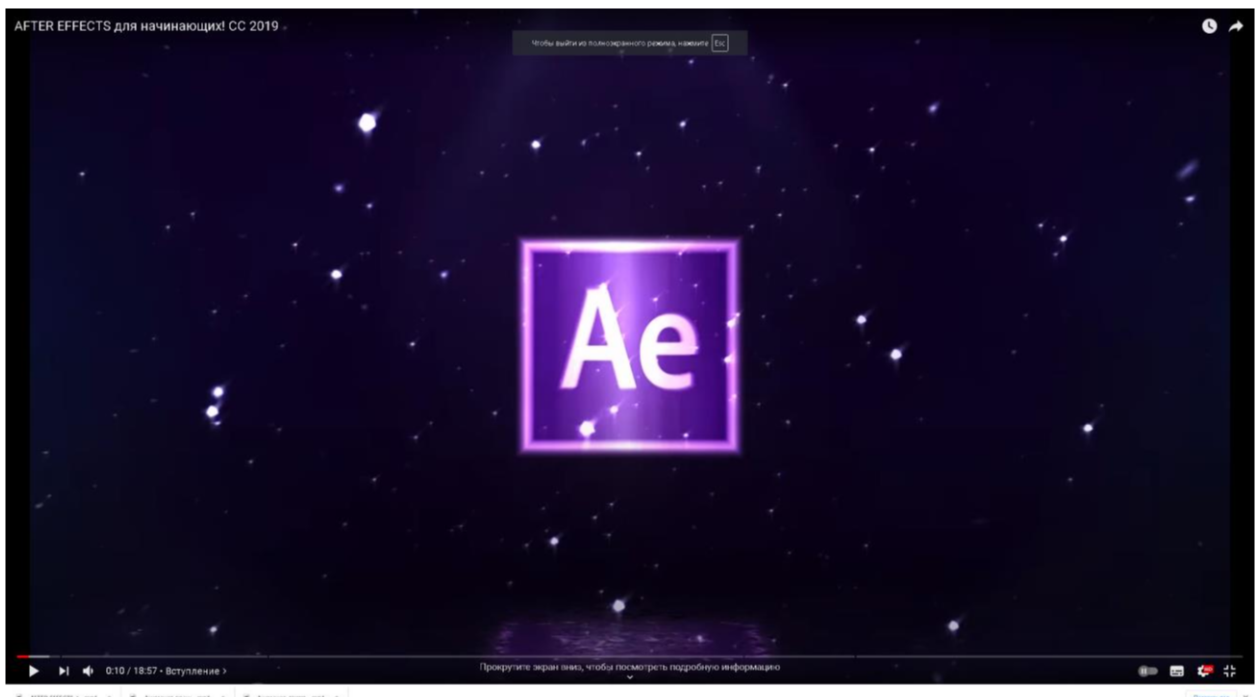


Рис. 8.3. AFTER EFFECTS для початківців! CC 2019  
<https://youtu.be/FgfQLNYY318> (<https://youtu.be/C9g5SlqeKWk>)

#### 8.4. Анімація в Blender

<https://younglinux.info/blender/mpractic>



Blender призначений не тільки для створення тривимірної графіки. Він включає великий інструментарій сучасної комп'ютерної анімації. У Blender можна анімувати не тільки просте переміщення об'єктів у просторі, а також зміну їх форми, можна використовувати систему кісток, створювати циклічний рух, переміщення траєкторією та ін.

У цьому уроці розглядається створення простої анімації, робота з редактором Timeline і отримання готового відеофайлу.

Перш ніж описувати роботу в Blender, згадаємо, як створюється комп'ютерна анімація в принципі. Головним тут є поняття ключового кадру. Якби ми створювали мультфільм по-старому, то обійшлися б без цього, тому що для кожного кадру художник малював би окрему, трохи відмінну від попередньої, картинку.

Тепер є можливість "малювати" картинку тільки для обраних, тобто ключових, кадрів. Все, що між ними, програма прораховує сама. Наприклад, у першому кадрі куб знаходиться у точці з координатами (0, 0, 0). Перемістившись за тимчасовою шкалою в 20 кадр, ми поміщаємо куб в точку (100, 0, 100) простору. На цьому все. Програма або переміщатиме куб по прямій, або за вказаною нами траєкторією. Нам не треба для кожного кадру з 2-го до 19-го вказувати проміжні положення куба.

Зверніть увагу, коли ми починаємо говорити про рух та зміну об'єктів, то у нашому тривимірному світі з'являється четвертий вимір – час та відповідна їй вісь – шкала часу.

У Blender є спеціальний редактор Timeline, що дозволяє переміщатися по кадрах, створювати ключові кадри та ін. Однак у кадру все ж таки є тривалість. Вона залежить від того, скільки "прокручується" кадрів за секунду. У разі 60 кадрів за секунду (60 FPS) кадр буде коротшим, ніж у випадку 24 FPS. Чим більше FPS, тобто чим коротша тривалість кадрів, тим плавніші переходи, якісніша анімація. Однак збільшення FPS збільшує розмір вихідного файлу та навантажує обчислювальні потужності комп'ютера.

FPS не настроюється в редакторі Timeline. Однак про FPS слід пам'ятати, тому що якщо ви плануєте робити 30 секундну анімацію з 24 FPS, вам знадобиться 720 кадрів. Але з 50 FPS буде вже 1500.

У заводському стартовому файлі редактор Timeline знаходиться у нижній області.



Головний регіон редактора Timeline займає кадрована шкала часу. Вгорі вона має розмітку з кроком у 10 кадрів.

Якщо навести мишу на смугу прокручування вниз, затиснути ліву

кнопку і посунути, ви побачите, що шкала може йти як далі плюс, так і мінус. Інший спосіб зсуву шкали – затиснути середню кнопку миші на шкалі. Прокручування колеса миші, клавіші плюс та мінус клавіатури масштабують її.

Область з 0-го до 250-го кадру пофарбована по-іншому. Цей проміжок позначає кадри, які становитимуть анімацію.

У заголовку редактора Timeline у полях Start та End вказані кадри початку та кінця анімації. Їх можна змінити. У полі зліва вказано поточний кадр (не плутати з ключовим), тобто місце в часі, в якому зараз знаходиться сцена.



Поточний кадр можна змінювати як через це поле, так і натисканням за шкалою часу. Там його означає яскрава вертикальна лінія. Поточний кадр також послідовно змінюється стрілками вліво та вправо клавіатури.

Щоб програти анімацію, потрібно натиснути Пробіл. Вона почнеться з поточного кадру і до останнього того, що вказаний в End. Потім продовжиться зі стартового (Start). Зупинити циклічне програвання анімації можна повторним натисканням пробілу або натисканням Escape. У першому випадку поточним кадром стане місце зупинки анімації. У другому – поточний кадр повернеться до колишнього значення, туди, звідки було запущено анімацію.

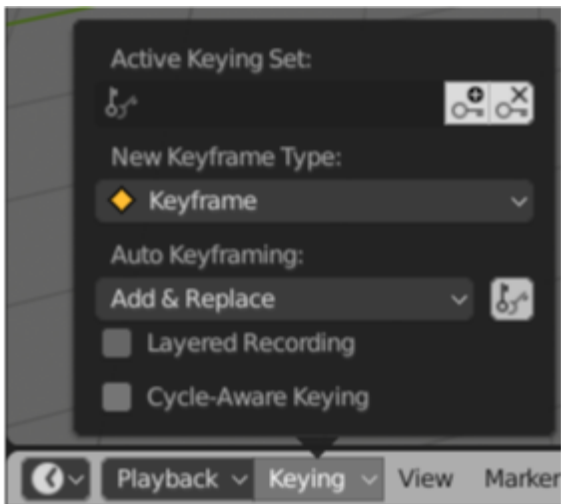
Крім того, для управління програванням анімації та переходами призначена спеціальна група кнопок заголовка:



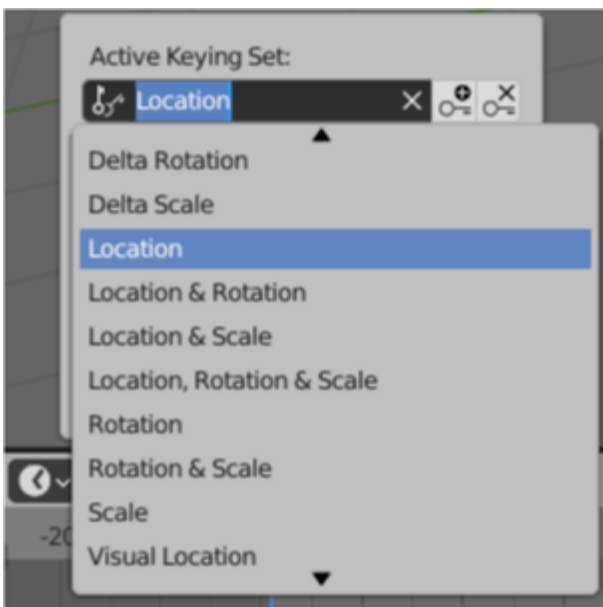
Великі кнопки в центрі програвать анімацію вперед і назад. Після їх натискання вони змінюються на кнопку-паузу, якою можна вимкнути програвання. Ліворуч і правіше знаходяться кнопки переходу до наступного ліворуч або праворуч ключового кадру. Останні кнопки встановлюють поточним кадром початок або кінець анімації.

Окрема кнопка зліва призначена для автоматичного створення ключових кадрів.

Створювати ключові кадри можна і зазвичай зручніше безпосередньо в головному регіоні 3D Viewport, натискаючи I і вибираючи в меню тип ключа. Однак ми скористаємося спеціальним блоком у заголовку Timeline, тому що він дає більш повне керування:



При натисканні ключів зліва в полі Active Keying Set розкривається список можливих типів ключів. Нас цікавлять Location, Rotation, Scale та їх комбінації - Location & Rotation, Location & Scale, "Location, Rotation & Scale", Rotation & Scale. Список тут відображається не повністю, він прокручується вгору і вниз:



Ключ Location фіксує лише розташування об'єкта. Якщо ви в такому ключовому кадрі зміните розмір і поворот, то ця зміна не буде анімована. Воно просто змінить об'єкт. Якщо боїтеся заплутатися, виберіть "Location, Rotation & Scale". Цей тип ключа фіксує все – становище, поворот, розмір. Однак насправді він створює цілих 9 ключів в одному кадрі, оскільки запам'ятовує координати X, Y, Z для всіх трьох трансформацій.

Коли вибрано тип ключового кадру, його назва з'являється в полі. Однак сам ключ при цьому не створюється. Для його створення треба натиснути кнопку праворуч від поля зі знаками ключа і плюса. Ключовий кадр буде створено у місці поточного кадру, що у шкалі часу відзначається спеціальним маркером.

Крайня права кнопка з ключем та хрестиком видаляє з поточного кадру

вибраний тип ключового кадру, якщо він там є. Наприклад, поточний кадр 20-й. Ми вибираємо тип Location та видаляємо його. Якщо в 20-му кадрі був саме такий ключ, то він відійде, але якщо там було призначено Rotation, то нічого не станеться. Якщо ви не знаєте точно, який тип ключа знаходиться в поточному кадрі, а хочете очистити його від усіх ключів, виберіть "Location, Rotation & Scale".

Що означає створення ключового кадру об'єкта? Це означає, що було зафіксовано поточну позицію та форму об'єкта. Тепер, якщо ми змінимо об'єкт, не зафіксувавши ці зміни в жодному ключовому кадрі, то при спробі програти анімацію (Пробіл) втратимо всі внесені зміни.

Нехай ми хочемо, щоб куб за період з 1-го до 30-го кадру трохи повертався. У першому кадрі ми створили ключ, зафіксувавши вихідну позицію куба.

Після цього робимо поточним 30 кадр і тут повертаємо куб. Далі треба створити ще один ключовий кадр, уже у 30-му кадрі. Простіше натиснути I у редакторі 3D Viewport. Також можна скористатися віконцем Keying, що розкривається, в заголовку Timeline.

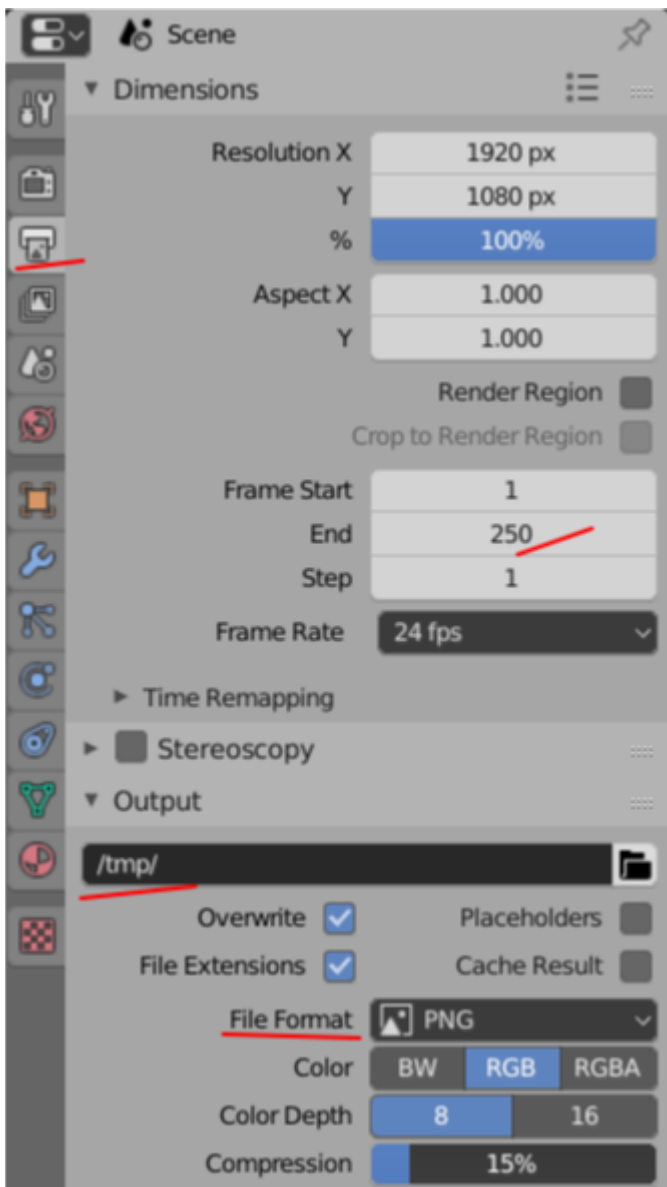
Таким чином,

- переміщаючись за шкалою часу,
- змінюючи у поточних кадрах об'єкт та
- фіксуючи зміни за допомогою ключів,
- ми можемо створити відносно складну анімацію.

Якщо в подальшому ми видалимо якийсь проміжний ключовий кадр, то об'єкт буде плавно змінюватися зі стану попереднього ключового кадру в стан наступного за віддаленим. Наприклад, якщо куб спочатку повертався, а потім переміщався, то видалення проміжного ключа призведе до того, що куб буде повільніше, але одночасно повертатиметься і переміщатиметься.

Зверніть увагу, кожен об'єкт має свої ключові кадри. Якщо виділити інший об'єкт, який не змінювався у часі, на шкалі часу ключів не буде.

Як отримати файл із готовим фільмом? Швидше за все, спочатку потрібно виконати деякі попередні налаштування на вкладці Output редактора Properties.



Тут на панелі Output із списку файлових форматів (File Format) треба вибрати AVI JPEG.

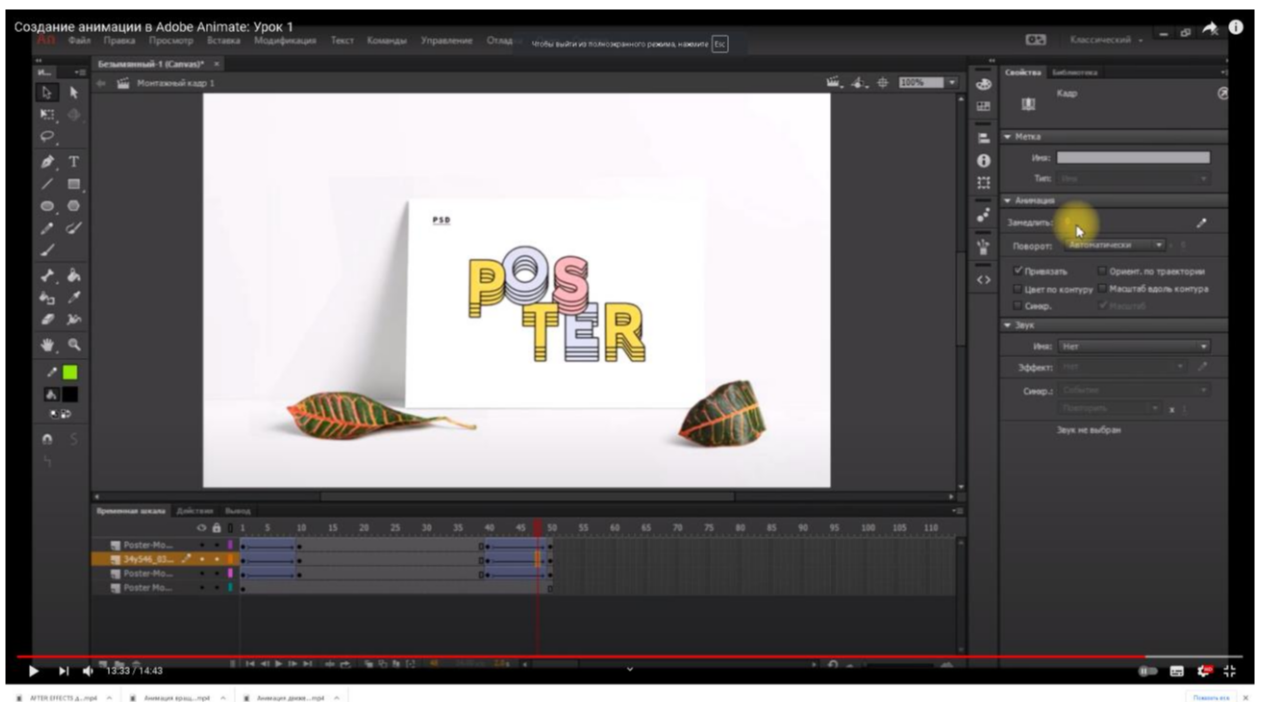
AVI JPEG стискає зображення. Тому файл виходить значно менше, ніж при AVI Raw. Зверніть увагу, де зберігається файл. За потреби змініть каталог.

Також має сенс змінити значення останнього кадру, якщо анімація була коротшою.

Запуск рендеру анімації виконується з редактора 3D Viewport при виборі меню заголовка пункту Render → Render Animation (Ctrl + F12). Після цього розпочнеться рендер кадрів. Промальовується кожен кадр, всі разом вони пакуються у відеофайл. Рендер займає час. Ви можете оцінити, який це ресурсомісткий процес, якщо навіть на створення анімації за кілька секунд потрібно близько хвилини. При рендері у верхній лівій частині редактора Image Editor відображається номер кадру, який наразі промальовується.



Рис. 8.4. Повний гайд анімації в Blender 2.8 для новачків  
<https://youtu.be/s9cWmMhujg8>  
(<https://www.youtube.com/watch?v=o3VUgkwchBU>)



Мал. 8.5. Створення анімації в Adobe Animate: Урок 1  
[https://youtu.be/llI\\_yrXlIA](https://youtu.be/llI_yrXlIA) (<https://youtu.be/jjEZTM3YIVY>)