Анимация в Adobe After Effects основана на использовании ключевых кадров, которые позволяют вам изменять различные параметры слоев во времени. Ключевые кадры представляют собой контрольные точки, определяющие состояние определенного свойства в конкретный момент времени. Давайте рассмотрим основы анимации и ключевых кадров для изменения параметров, таких как положение, масштаб и вращение.

**1. Понимание ключевых кадров**

Ключевые кадры могут использоваться для анимации практически любых свойств слоя, включая:

* **Положение (Position)**
* **Масштаб (Scale)**
* **Вращение (Rotation)**
* **Прозрачность (Opacity)**
* **Цвет и многие другие параметры**

Ключевые кадры позволяют задать начальное и конечное состояние для любого свойства. После установки ключевых кадров After Effects будет интерполировать значения между ними, создавая анимацию.

**2. Установка ключевых кадров**

**a. Открытие свойств слоя**

1. Выделите слой, который вы хотите анимировать, в таймлайне.
2. Для открытия свойств слоя можно:
   * Нажать P для позиции.
   * Нажать S для масштаба.
   * Нажать R для вращения.
   * Нажать T для прозрачности.

**b. Установка первого ключевого кадра**

1. Установите индикатор времени (Playhead) на тот момент, где вы хотите начать анимацию (например, 0 секунд).
2. Измените значение параметра. Например, измените положение слоя, перетащив его в нужное место.
3. Нажмите на значок часов (Stopwatch) рядом с параметром для установки первого ключевого кадра. Вы увидите его в виде ромбика на таймлайне.

**c. Установка второго ключевого кадра**

1. Переместите индикатор времени на дифференциальное значение (например, 2 секунды).
2. Измените значение параметра. Для примера, переместите слой в новую позицию или измените его масштаб/вращение.
3. Ключевой кадр будет создан автоматически, когда вы изменяете значение параметра после активации значка часов.

**3. Пример анимации**

**Анимация положения:**

1. Выделите текстовый слой.
2. Нажмите P для открытия параметра положения.
3. Установите первый ключевой кадр в начале (исходное положение).
4. Переместите индикатор времени на 2 секунды вперед.
5. Измените положение текста, перетянув его в новое место на экране. Это создаст второй ключевой кадр.

**Анимация масштаба:**

1. Сначала выделите изображение и нажмите S.
2. Установите первый ключевой кадр на 100% в начале.
3. Переместите индикатор времени на 1 секунду вперед.
4. Измените масштаб (например, увеличьте до 150%). После изменения ключевой кадр будет автоматически добавлен.

**Анимация вращения:**

1. Выберите слой.
2. Нажмите R для открытия параметра вращения.
3. Установите первый ключевой кадр на 0 градусов в начале.
4. Переместите индикатор времени на 2 секунды вперед.
5. Увеличьте значение вращения (например, до 360 градусов).

**4. Работа с ключевыми кадрами**

* **Редактирование ключевых кадров:** Вы можете перемещать ключевые кадры по таймлайну, чтобы изменить время появления анимации.
* **Удаление ключевых кадров:** Выделите ключевой кадр и нажмите Delete на клавиатуре.
* **Копирование и вставка ключевых кадров:** Выделите ключевой кадр, затем используйте Ctrl + C для копирования и Ctrl + V для вставки на другом месте в таймлайне.

**5. Интерполяция и временные графики**

* **Режим интерполяции:** After Effects автоматически интерполирует значения между ключевыми кадрами. Вы можете задать различные режимы интерполяции, например линейную или плавную интерполяцию, изменяя кривые в **Graph Editor**.
* **Graph Editor:** Используйте этот инструмент, чтобы более точно контролировать временные параметры анимации и ускорения, визуализируя графики.