

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ДИЗАЙНУ

Факультет дизайну  
Кафедра мультимедійного дизайну

УДК 004.928:766

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня**  
на тему:  
**«ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОТІОН-ДИЗАЙНУ У  
СУЧАСНІЙ КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЇ»**

Виконав: здобувач освіти групи БДм1-19

спеціальності 022 Дизайн

освітньої програми Дизайн (за видами)

Денис ШЕПЕЛЬ

Науковий керівник к.т.н., доц. Руслана ХИНЕВИЧ

Рецензент д.пед.н., проф. Володимир ТИМЕНКО

Київ 2023

## АНОТАЦІЯ

Шепель Д.С. Перспективи розвитку motion-дизайну у сучасній креативній індустрії - Рукопис.

Дипломна бакалаврська робота за спеціальністю 022 Дизайн – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2023 рік.

Досліджено перспективи розвитку motion-дизайну в сучасній креативній індустрії. Дослідження спрямоване на виявлення ключових тенденцій у сфері motion-дизайну та їх вплив на сучасну креативну індустрію. Розглянуто такі аспекти, як використання новітніх технологій, зростання популярності відео- та інтерактивного контенту, вплив соціальних мереж та зміни споживацьких звичок.

Дослідження базується на аналізі сучасних трендів в motion-дизайні, включаючи відомі приклади успішних проектів та висвітлення найновіших інноваційних підходів. Використано як кількісні, так і якісні методи дослідження, щоб з'ясувати, які фактори впливають на розвиток motion-дизайну і як цей напрямок може сприяти досягненню комерційних цілей у сфері креативної індустрії.

*Ключові слова: дизайн, анімація, медіа, графіка, технології, відео, контент.*

## SUMMARY

Shepel D.S. Prospects for the development of motion design in the modern creative industry.

Bachelor's thesis in speciality 022 Design - Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, 2023.

The work explores the prospects for the development of motion design in the modern creative industry. Motion design includes the creation of animation effects, transitions, and moving graphic objects for use in advertising, film, video games, and other media formats.

The study is aimed at identifying key trends in the field of motion design and their impact on the modern creative industry. Such aspects as the use of the latest technologies, the growing popularity of video and interactive content, the influence of social networks and changes in consumer habits are considered.

The study is based on the analysis of modern trends in motion design, including well-known examples of successful projects and highlighting the latest innovative approaches. Both quantitative and qualitative research methods are used to find out what factors influence the development of motion design and how this direction can be used to achieve commercial goals in the field of creative industries.

*Keywords: design, animation, media, graphics, technologies, video, content.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 МІСЦЕ MOTION-ДИЗАЙНУ В ІСТОРІЇ КРЕАТИВНОЇ ІНДУСТРІЇ .....	7
1.1. Поява motion-дизайну у медіа просторі .....	7
1.2. Переваги використання motion-дизайну та його потенціал .....	18
Висновки до першого розділу.....	24
РОЗДІЛ 2 ІНСТРУМЕНТИ ТА МЕТОДИ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИЗАЙН- ПРОДУКТУ .....	26
2.1. Різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту .....	26
2.2. Вибір засобів для розробки власної практичної роботи .....	36
Висновки до другого розділу.....	60
РОЗДІЛ 3 ВЛАСНА ПРАКТИЧНА РОЗРОБКА ТА ЇЇ ПРЕЗЕНТАЦІЯ .....	62
3.1. Робота з 3D-моделлю .....	62
3.2. Формування сцен, постобробка та додавання ефектів.....	65
Висновки до третього розділу.....	78
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	81
ДОДАТКИ.....	87

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Motion-дизайн у сучасному житті, насиченому цифровими пристроями, стає все більш технологічним. Треба сказати, що цілі сучасного графічного дизайну просуються все далі і далі. Він не тільки прикрашає фізичний або цифровий об'єкт, але й допомагає користувачам, орієнтує їх, направляє їхній шлях, за допомогою якого вони можуть отримати як естетичне задоволення, так і переваги для вирішення проблем. Одним із найпотужніших видів графічного дизайну є Motion-дизайн. Технологічний прогрес 20-го та 21-го століть значно вплинув на цю сферу, яка часто використовується в наш час.

Motion-дизайн є однією з найбільш динамічних та швидко зростаючих галузей сучасної креативної індустрії. Ця галузь поєднує в собі елементи графічного дизайну, анімації та відео, що дозволяє створювати неймовірно красиві та ефективні візуальні рішення для різноманітних проєктів. Завдяки широкому спектру застосування, Motion-дизайн став необхідним інструментом у багатьох галузях, включаючи рекламу, маркетинг, кіно та відеоігри. Швидке зростання інтернету, відеоматеріалів та мультимедійних пристроїв стимулює розвиток Motion-дизайну, роблячи його ключовим компонентом в сучасній креативній індустрії.

**Метою дослідження** є створення рекламного промо-відео, як приклад сучасного motion-дизайну.

Для досягнення поставленої мети визначені наступні **завдання**:

1. Ознайомитись з історією та розвитком motion-дизайну.
2. Проаналізувати вплив motion-дизайну на світ креативної індустрії.
3. Визначити переваги використання motion-дизайну та його потенціал.
4. Розглянути технології створення та різноманітність продуктів motion-дизайну.

5. Описати процес створення проекту.

**Об'єкт дослідження:** motion-дизайн як важлива галузь сучасної креативної індустрії.

**Предмет дослідження:** перспективи розвитку motion-дизайну у сучасній креативній індустрії.

**Методи дослідження:** аналіз допоміжної літератури та інтернет ресурсів, порівняння з аналогічними дизайнерськими продуктами, систематизація інформації.

**Елементи наукової новизни одержаних результатів:** в даній роботі було систематизовано ряд досліджень в галузі motion-дизайну та суміжних йому видам дизайну, визначено основні тенденції їх розвитку, методи осучаснення та вплив на креативну індустрію.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що запропоновані методи роботи по створенню продукту motion-дизайну можуть застосовувати практикуючі дизайнери для розробки сучасного та цікавого анімаційного дизайну.

**Апробація** результатів дослідження.

Участь у міжнародній студентській науковій конференції «Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень» м. Полтава, 18 березня 2023 р. (Додаток А)

Результати дослідження **опубліковано** у наступному виданні:

Шепель Д., Хиневич Р. Поява motion-design у медіа просторі. Матеріали міжнародної студентської наукової конференції «Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень»: Зб. наук. праць. Полтава, 2023 р. С. 176-178 (Додаток Б).

Структура та обсяг роботи складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (55 найменувань), додатків.

# РОЗДІЛ 1

## МІСЦЕ MOTION-ДИЗАЙНУ В ІСТОРІЇ КРЕАТИВНОЇ ІНДУСТРІЇ

### 1.1. Поява motion-дизайну у медіа просторі

Motion-дизайн, також відомий як анімаційна графіка, — це форма анімації, яка використовує методи графічного дизайну для створення рухомих зображень. Це відносно нова дисципліна в творчій індустрії, яка виникла в 1960-х роках з появою телебачення та потребою в анімаційних заголовках і рекламі [1].

На початку motion-дизайну його використовували в основному для комерційних цілей, наприклад для телевізійної реклами та назв фільмів. Однак у міру того, як технологія розвинулась, а носій став доступнішим, він почав використовуватися для ширшого спектру застосувань, включаючи виробництво фільмів і відео, дизайн веб-сайтів і дизайн інтерфейсу користувача.

Сьогодні motion-дизайн є невід'ємною частиною креативної індустрії, де багато талановитих дизайнерів і прагнуть розширити межі можливого. Він використовується в усьому, від музичних відео до пояснювальних відео до мобільних додатків, і став важливим інструментом для передачі ідей і розповідання історій.

Найважливішою рисою сучасного робочого процесу є його спрямованість на підготовку особи до активного освоєння змін, розвиток потреби у творчому підході до організації соціально-значущої діяльності. До основних змін у характері навчання та роботи за останні десятиліття належить орієнтація на розвиток творчого потенціалу особистості. Особливого значення цей підхід набуває в дизайні.

Motion-дизайн (motion-design) – це сучасна форма мистецтва, яка поєднує в собі графіку та анімацію. Вона використовується в різних галузях, від реклами та маркетингу до кіноіндустрії та телебачення. Останнім часом

ця галузь розвивається дуже швидко, оскільки motion-дизайн володіє потужними можливостями, які дають змогу передати будь-яку інформацію з великою ефективністю [5].

Процес «анімації» захоплює все нові, раніше незаймані простори суміжних територій. Одним із таких просторів є Інтернет. Веб-сторінка - це система візуальних елементів, спрямована на забезпечення цілісного сприйняття як всього об'єкта, так і окремих його елементів [2]. Позитивна емоційна реакція користувача закладена в дизайн сайту ще на етапі його створення. Дизайнер повинен не тільки забезпечити таку реакцію клієнта на Інтернет-сайт, а й сприяти виникненню зв'язку з «відчуттями індивідуального споживача щодо дизайнерського продукту».

Motion-дизайн використовується при створенні онлайн-реклами, елементів інтерфейсу та навігації. Це дозволяє спростити взаємодію користувача між об'єктами веб-сторінки та дії користувача, коли вона з'являється на сторінці завантаження. На стику двох і більше предметних областей виникають нові смисли і сфери взаємодії.

Досконалість досліджень графічного дизайну полягає в монографіях і статтях про людей, які зробили внесок у цю сферу. Найавторитетніші та найкорисніші звіти походять від ретельної та ретельної архівної роботи, яка приділяє увагу обговоренням і процесам проектування та виробництва, а також листуванню, записникам та іншим ефемерним матеріалам, які встановлюють контекст створеної роботи, і мережам, залученим до його виготовлення. Приклади включають роботу Крістофера Берка про Яна Чихольда (2008) і Маркуса Ратгеба про Отла Айхера (2006), які були розроблені на основі їхнього докторського дослідження; Книга Фредеріки Гюйген (2014) про голландського дизайнера Юріана Шрофера та довгоочікувана книга Крістіоера Вілсона про Річарда Холліса (2017 у пресі).

Однією з ключових особливостей motion-дизайну, яка допомогла утвердити його як унікальну дисципліну в креативній індустрії, є його зосередженість на русі та часових медіа. На відміну від традиційного

статичного графічного дизайну, motion-дизайн вимагає від дизайнерів розгляду того, як їхні проекти виглядатимуть і функціонуватимуть з часом. Це означає звернути увагу на такі елементи, як синхронізація, темп і переходи, а також включити звук і музику для покращення загального враження [2].

З розвитком технологій motion-дизайн став більш витонченим і складним, дозволяючи дизайнерам створювати все більш динамічний і привабливий контент. Наприклад, розвиток програмного забезпечення для 3D-анімації дозволив дизайнерам створювати складні, фотореалістичні анімації, тоді як розвиток технологій віртуальної та доповненої реальності відкрив нові можливості для захоплюючого оповідання.

Розвиток цифрових медіа також відіграв значну роль в еволюції motion-дизайну. З поширенням мобільних пристроїв і платформ соціальних медіа зараз існує величезний попит на короткий, швидкий, візуально привабливий вміст, який можна швидко споживати та ділитися. motion-дизайн унікально підходить для цього типу контенту, оскільки він може передати складні ідеї та емоції за короткий проміжок часу.

В останні роки motion-дизайн також все більше інтегрується в інші сфери креативної індустрії, такі як реклама, кіно та ігри. Рекламодавці використовують анімаційну графіку для створення динамічних і привабливих рекламних роликів, тоді як кінематографісти впроваджують елементи анімаційного дизайну у свої фільми, щоб покращити візуальну оповідь. В іграх motion-дизайн використовується для створення анімованих персонажів і середовища, а також для створення інтерфейсів користувача та інших інтерактивних елементів.

Деякі дослідники мають справу з масивами робіт або підходами до дизайну – можливо, пов'язаними з конкретними особами, національними стилями чи соціальними та історичними тенденціями. «Проект Isotype revisited» із численними результатами досліджень відновив інтерес до роботи Отто та Марі Нойрат. Книга Річарда Холліса «Швейцарський графічний



дизайн» є прикладом авторитетного тексту та ілюстрацій, які є результатом серйозного дослідження. Сучасна типографія у Британії: графічний дизайн, політика та суспільство представляє есе та короткі статті про графічний дизайн у Британії від кінця Другої світової війни до початку 1970-х років, які «вирують провокаційними взаємозв'язками: між культурою друку фотозурналістика та видавнича справа, емігранти, політичні мітинги та демонстрації, культурні кафе та мистецькі школи» [3].

Створення ефективних візуальних стимулів залежить від підтверджених або розроблених теорій дизайну. Різні дослідники мають різні погляди на те, що таке теорії. Наприклад, Маутнер розглядає теорії як дослідження предмета через розвиток пропозицій. Вейк розглядає це як дисципліновану уяву, яка відбувається як штучний відбір, де дослідник визначає, проводить та інтерпретує уявні експерименти. Теорії впливають на практику проектування та подальші дослідження дизайну, які, у свою чергу, визначають результати дизайну. Сучасний світ стоїть на порозі революції в дослідженні дизайну, яка може вийти за межі сучасних форм практики дизайну та поточних досліджень методології дизайну і теоретичних досліджень. Таким чином, зміни та вдосконалення неминучі, оскільки дослідження та практика вдосконалюються. Тому теорії дизайну призначені не лише для того, щоб служити керівництвом для існуючих дизайнерів, а й для майбутніх дизайнерів.

Motion-design пройшов великий шлях розвитку, про який неможливо не розповісти. Нашим попередникам довелося не мало часу та сил вкласти в ідею анімації, та у створення інструментів, які допоможуть втілити фантазії у реальність. Історія motion-design розпочинається набагато раніше, ніж це можна уявити. З самого початку нашого існування ми намагалися досягти відчуття руху в мистецтві. Наше прагнення розповідати історії за допомогою рухомих зображень бере свій початок із печерних малюнків, знайдених у Ласко, Франція, та Альтамірі, Іспанія, на яких зображені тварини з кількома

ногами, що натякає на рух. Спроби відобразити рух також були очевидні в ранньому єгипетському оздобленні стін і грецькому розписі судин.

Анімації неможливо досягти без розуміння фундаментального принципу людського ока: стійкості зору. Це явище стосується здатності нашого ока зберігати зображення протягом частки секунди після його зникнення. Наш мозок змушений сприймати швидку послідовність різних нерухомих зображень як суцільну картинку. Короткий період, протягом якого кожне зображення залишається на сітківці, дозволяє йому плавно зливатися з наступним зображенням [10].

Хоча концепція стійкості зору була твердо встановлена в дев'ятнадцятому столітті, ілюзія руху не була досягнута, поки в Європі не з'явилися оптичні пристрої для забезпечення анімаційних розваг. Наприклад, ілюзіоністські театральні коробки стали популярною салонною грою у Франції. Вони містили різноманітні ефекти, які дозволяли переміщувати елементи по сцені або освітлювати ззаду, щоб створити ілюзію глибини. Ще однією ранньою формою популярних розваг був чарівний ліхтар, пристрій, з яким вчені почали експериментувати в 1600-х роках. Слайд-шоу «Чарівний ліхтар» включає проєкцію розмальованих вручну або фотографічних слайдів. Використовуючи вогонь (а пізніше газове світло), чарівні ліхтарі часто містили вбудовані механічні важелі, шестерні, ремені та шківи, які дозволяли переміщувати слайди (довжина яких іноді перевищувала фут) у проєкторі. Слайди, що містять зображення, які демонструють поступовий рух, можна проєктувати у швидкій послідовності для створення складних рухомих дисплеїв [14].

Одним із перших успішних пристроїв для створення ілюзії руху був тауматроп, який став популярним у Європі в 1820-х роках завдяки лондонському фізику, доктору Джоном А. Парісом (його фактичний винахід часто приписують астроному серу Джону Гершелю.) Цей простий прилад був невеликим паперовим диском, який був прикріплений до двох ниток і тримався з протилежних сторін. Кожна сторона диска містила зображення, і

здавалося, що два зображення злилися разом, коли диск швидко обертася. Чим швидше обертання, тим правдоподібніша ілюзія (рис. 1.1.1).

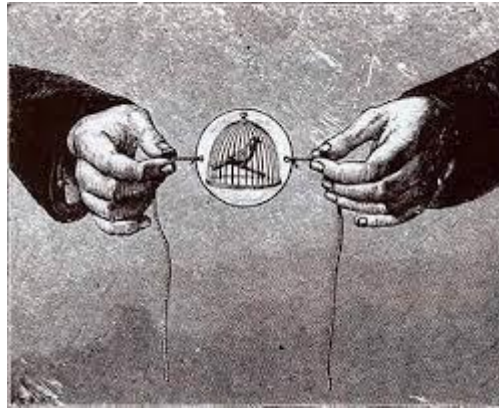


Рис.1.1.1. Тауматроп

У 1832 році бельгійський фізик на ім'я Джозеф Плато представив Європі фенакістоскоп. Того ж року Саймон фон Штампфер з Відня, Австрія, винайшов подібний пристрій під назвою стробоскоп. Цей механізм складався з двох круглих дисків, встановлених на одній осі зі шпинделем. Зовнішній диск містив вертикальні прорізи по всьому колу, а внутрішній диск містив малюнки, які зображували послідовні етапи руху. Обидва диски разом обертася в одному напрямку, і коли їх підносити до дзеркала та дивитися на них крізь прорізи, здавалося, що зображення на другому диску рухаються. Плато черпав натхнення у Майкла Фарадея, який винайшов пристрій під назвою «Колесо Майкла Фарадея», і Пітера Марка Рожета. Фенакістоскоп був широко поширений в Європі та Америці протягом дев'ятнадцятого століття, поки Вільям Джордж Горнер не винайшов зоотроп, для якого не було потрібно дзеркала. Зоотроп, який називають «колесом життя», був коротким циліндром із відкритим верхом, який обертася навколо центральної осі. Довгі щілини були вирізані на однаковій відстані на зовнішніх сторонах барабана, а послідовність малюнків на смужках паперу була розміщена всередині, безпосередньо під щілинами. Коли циліндр обертася, глядачі дивилися крізь прорізи на зображення на протилежній стінці циліндра, які, здавалося, оживали у нескінченній петлі.

Популярність зоотропу впала, коли паризький інженер Еміль Рейно винайшов праксиноскоп. Попередник кінопроектора, він пропонував більш чітке зображення, подолавши спотворення зображення шляхом розміщення зображення навколо внутрішніх стінок зовнішнього циліндра. Кожен образ відбивався набором дзеркал, прикріплених до зовнішніх стінок внутрішнього циліндра. Коли зовнішній циліндр обертається, ілюзія рух видно на будь-якій із дзеркальних поверхонь. Через два роки, Рейно розробив праксиноскопичний театр, великий дерев'яний ящик містить праксиноскоп. Глядач зазирнув крізь маленький отвір у кришці коробки на фоні театральної сцени, яка створила наративний контекст для рухомих зображень. Наприкінці 1860-х років колишній губернатор Каліфорнії Леланд Стенфорд зацікавився дослідженнями Етьєна Марі, французького фізіолога, який припустив, що рухи коней відрізняються від того, про що думає більшість людей. Сповнений рішучості розслідувати претензію Марі, Стенфорд найняв Едварда Мейбріджа, який отримав репутацію завдяки своїм фотографіям американського Заходу, щоб записати рухому ходу його скакового коня з послідовністю нерухомих камер. Мейбрідж продовжував проводити експерименти з рухом, деякі з яких були опубліковані в статті 1878 року в *Scientific American*. Ця стаття запропонувала своїм читачам вирізати малюнки та розмістити їх у зоотропі, щоб відтворити ілюзію руху. Це підштовхнуло Мейбріджа до винаходу зоопраксископу, інструменту, який дозволяв йому проектувати до 200 окремих зображень на екрані [12]. Цей попередник кіно був сприйнятий з великим ентузіазмом в Америці та Англії. У 1884 р. Мейбрідж був доручений Університетом Пенсільванії продовжити своє дослідження, пересування тварин і людей і створив величезну компіляцію понад 100 000 детальних досліджень тварин і люди, які займаються різними фізичними навантаженнями. Ці томи були великою допомогою дизайнерам, допомагаючи їм зрозуміти рух. У 1889 році Ганнібал В. Гудвін, американський священнослужитель, розробив прозору основу з целулоїдної плівки, яку почав виготовляти Джордж Істмен. Вперше в історії довгі

послідовності зображень могли міститися на одному барабані. (Смужки для зоотропу та праксиноскопа були обмежені тим, що вони могли відображати лише приблизно 15 зображень на смугу.) У Великобританії Луї і Огюст Люм'єри розробили кінору, пристрій для домашнього кіно, який складався з 14-сантиметрового колеса, яке тримало ряд фотографій. Коли коліщатко оберталося ручкою, швидка послідовність зображень перед об'єктивом створювала ілюзію руху. До 1894 року салони з монетними кінетоскопами можна було побачити в Нью-Йорку, Лондоні та Парижі. Зрештою це призвело до винаходу кінематографер, перша камера-принтер-проектор масового виробництва сучасного кіно. Вперше в історії кінематографічні фільми проектувалися на великий екран для платної публіки.

Процес клітинної анімації, розроблений у 1910 році Ерлом Хердом у Джоні Bray Studios, став великим технічним проривом у фігуративній анімації, яка передбачала використання напівпрозорих листів целулоїду для накладання зображень. Серед ранніх митців, які використовували це: Брая Макс Флейшер (Бетті Буп), Пол Террі (Террітунс) і Волтер Ланц (Дятел Вуді). Покадрова анімація, яку можна простежити назад до винаходу стоп-екшн фотографії, була використана французьким кінорежисером Жорж Меліс, паризький чарівник. У класичному фільмі Мелі Подорож на Місяць (1902), стоп-екшн фотографія дозволила застосовувати його техніки, які були отримані з магії та театру, знімати. Додаткові ефекти, такі як використання накладених зображень, подвійна експозиція, розчиняється та зникає, допускається серія магичних перетворення, які мають відбутися. Через чотири роки Дж. Стюарт Блектон, англієць, який емігрував до Сполучених Штатів виявив, що, виставивши один кадр плівки на час, об'єктом можна маніпулювати між експозиціями, щоб створити ілюзію руху. У 1906 році його компанія Vitagraph випустила анімаційний короткометражний фільм під назвою «Жартівливі фази смішних облич», один із найперших збережених американських анімаційних фільми. Видно руку Блектона у створенні штрихового малюнка чоловічого та жіночого

персонажів. Анімація зміни виразу кожного обличчя була досягнута шляхом однокадрової експозиції кожної незначної варіації. Коли рука дизайнера виходить з кадру, обличчя закривають очі і дим від сигари в роті чоловіка. В кінці фільму, Рука Блектона знову з'являється, щоб стерти фігури. Цей нова стоп-motion техніка шокувала публіку, коли малюнки чарівним чином оживали. Еміль Коль і Макс Флейшер розширили ресурси анімації на змішування живих кадрів із намальованими від руки елементами. Відомий як батько французької анімації відомий Еміль Коль, газетний карикатурист для свого першого класичного фільму «Фантасмагорія» (1908). Наступні його 300 короткометражні анімації були продуктом абсурдистської школи мистецтва, яка отримане натхнення від спричинених наркотиками фантазій, галюцинацій, і божевілля. Ці роботи поєднували в собі мальований анімаційний контент і живу дію [6]. Близько 1917 року Макс Флейшер, шанувальник Маккея, реалістичного стилю, запатентував техніку ротоскопування. Цей процес включав малювання кадрів шляхом відстеження попередньо знятих живих дій, що дозволяє аніматору створювати плавні, реалістичні рухи. Наступний винахід Флейшера, ротограф, дозволив створити анімаційних персонажів для розміщення в живих, реалістичних налаштуваннях. Живий фон дії, знімати та проектувати кадр за кадром на шматок скла. А вугор з анімованим персонажем буде розміщено спереду зі сторони скла, і комбінована сцена буде знята.

Ще багато змін доведеться зустріти motio-design на своєму шляху, щоб стати таким, яким він зараз. З 1960-х років прогрес у цифрових технологіях спричинив величезний вплив на наступні покоління аніматорів і комерційних графічних дизайнерів у всьому світі. Джон Вітні припустив майбутнє, в якому будуть комп'ютери зменшений до розміру телевізора для домашнього використання. Його інтерес до кіно, електронної музики та фотографії зазнали впливу на французьких та німецьких режисерів-авангардистів 1920-х років. Вітні вважав музику частиною сутності життя і намагався збалансувати науку естетики, підвищуючи статус комп'ютера як

життєздатного мистецького середовища для досягнення кореляції між музичною композицією та абстрактною анімацією. У співпраці зі своїм братом Джеймсом він розробив маятниковий звукозаписний пристрій, який створював синтетичну музику для його анімаційні композиції. Під час 2-ї світової війни Вітні відкрив що елементи прицілювання в бомбових прицілах і зенітних гарматах могли розрахувати траєкторії, які можна використовувати для побудови графіків. Від надлишку зенітне обладнання, він створив механічний аналоговий комп'ютер (який він назвав «кулачковою машиною»), яка була здатна до метаморфоз зображення. Пізніше це виявилось успішним у комерційному плані рекламі та в титрах фільмів [7]. У 1950-х роках Вітні почав знімати 16-міліметрові фільми для телебачення та продюсував титульну послідовність для «Запаморочення» Альфреда Хічкока (створений у партнерстві з Солом Бассом). У 1960 році Вітні заснував Motion Graphics Inc і продюсував відкриття для таких шоу, як Діна Шор і Боб Надія. Він також створив Catalogue, компіляцію ефектів, які він вдосконалив на його аналоговому комп'ютері. У 1974 році Джон Вітні, Джуніор і Гері Демос створили групу Motion Picture Products, яка очолюває до першого використання комп'ютерної графіки для кіно під час роботи у фільмі «Світ заходу» (1973). Цей фільм використовував пікселізацію, яка створює комп'ютеризовану мозаїку шляхом поділу малюнка на квадратні блоки та усереднення кольору кожного блоку в один колір. У 1960-х роках Стен Вандербек став одним із найвідоміших відомих андерграундних режисерів які експериментували з комп'ютерною графікою та багатоекранною проекцією. Він знімав фільми з використанням різноманітних процесів, включаючи колаж, мальовану анімацію, живу дію, цикли фільмів, відео та комп'ютерну графіку. Він також винайшов кінотеатр Movie-Drome, проєкції на 360° які оточували глядачів зображеннями, коли вони лежали на спині по периметру купола. Цей розвиток подій пізніше вплинув на створення всесвітніх «театрів життя» та бібліотек зображень, розвивав міжнародне спілкування та глобальне розуміння. У той час, коли Вандербек знімав

фільми-колажі, Кен Ноултон, співробітник Bell Labs, розробляв мову програмування Veflix для створення растрової анімації, системи використаний Вандербеком. Ноултон також досліджував сприйняття шаблонів і розробив алгоритм, який міг фрагментувати та реконструювати зображення з використанням точкових візерунків. Протягом 1990-х років він отримав кілька нагород, за його цифрові мозаїки, які крупним планом зображували складний набір об'єктів, і здалеку стали помітні як впізнаваний образ. У 1961 році студент МІТ Іван Сазерленд створив векторний малюнок програма під назвою Sketchpad. Використовуючи світлове перо з маленьким фотоелементом на кінчику, форми можна будувати без потреби намальований від руки. Він також винайшов перший наголовний дисплей для перегляду зображень у стереоскопічному 3D. Двадцять років потому NASA використало його методику проведення досліджень віртуальної реальності. Дейв Еванс, який був найнятий для створення програми інформатики в Університеті Юти, завербував Сазерленда, і наприкінці 1960-х років Університет Юти став основним дослідницьким центром комп'ютерної графіки, що привернуло Джона Уорнок (засновник Adobe Systems і винахідник PostScript мова опису сторінки) і Джим Кларк (засновник Silicon Graphics) (рис. 1.1.2).



Рис. 1.1.2. Логотип компанії «Adobe Systems»

Кілька років тому Роберт Абель, який спочатку продюсував фільми разом із Солом Бассом заснував студію комп'ютерної графіки Robert Abel & Associates зі своїм другом Коном Педерсоном у 1971 році. Він уклав контракт компанією Disney для розробки рекламних матеріалів і початкової послідовності до «Чорної діри» (1979), а пізніше створювати графіку для



Disney's фільм Трон (1982). Абель отримав кілька нагород, у тому числі дві Еммі і Золотий глобус, а його компанія стала визнаною за свою здатність використовувати звичайну кінематографію та спецефекти техніки в область CGI [9].

З точки зору його місця в історії творчої індустрії, motion-дизайн можна розглядати як природний розвиток традиційних форм анімації та графічного дизайну, які йому передували. Однак використання технологій і зосередженість на створенні динамічного, візуально привабливого контенту допомогли виділити його серед інших дисциплін.

Загалом motion-дизайн відіграв важливу роль у формуванні креативної індустрії і, безсумнівно, продовжуватиме це робити в майбутньому, оскільки нові технології та методи розробляються та застосовуються в цій захоплюючій сфері, яка постійно розвивається.

Починаючи з телебачення та реклами, вона перетворилася на динамічну та багатогранну дисципліну, яка є невід'ємною частиною креативної індустрії. Оскільки технології продовжують розвиватися та з'являються нові платформи та засоби масової інформації, ймовірно, що руховий дизайн і надалі відіграватиме важливу роль у формуванні способу спілкування та розповідання історій.

## **1.2. Переваги використання motion-design та його потенціал**

Існує безліч застосувань для анімаційного дизайну, але він часто використовується для покращення історії, спрощуючи складні ідеї або роблячи неперевершені візуальні ефекти більш привабливими. Сучасний motion-дизайн широко охоплює всі сфери людського життя, які мають справу з візуальною комунікацією, від фільмів і телевізійних програм до складних мобільних додатків або 3D-анімації. Дизайнери можуть проявити свою творчість заради вирішення проблем і задоволення потреб [13].

Анімація є потужним інструментом дизайну, який можна використовувати для значного покращення взаємодії з користувачем, якщо це зробити правильно. Однак при неправильному використанні він може

заважати користувачеві та викликати неприємні враження. Motion-дизайн має підвищити досвід користувача та додати сенсу дизайну. Це важливий інструмент, на який варто звернути увагу кожному дизайнеру та розробнику.

Створюючи анімаційну графіку, варто пам'ятати про деякі речі:

**Час:** які б графічні елементи не було обрано, вони повинні рухатися, трясти, ворухитися та ковзати в потрібний момент. Глядачі можуть зрозуміти, коли щось з'являється пізно чи рано, тому motion-дизайнери повинні це зробити правильно.

**Тривалість:** як і у відеозйомці, надто швидке спалахування зображення на екрані може бути неприємним і може не передати повідомлення. І навпаки, залишення графіки на екрані надто довго може спричинити втрату інтересу аудиторії.

**Темп:** швидкість повторюваних рухів і музики має вирішальне значення. Будь-який ритм створює певний ефект, і важливо, щоб такт відповідав постановці.

**Переходи:** те, як дизайнери переходять від однієї сцени чи зображення до наступного, матиме величезний вплив на те, як інтерпретується їхнє повідомлення. Переходи мають відповідати темі, щоб глядачі залишалися зануреними в історію.

**Природний рух:** слід намагатися зберегти рухи дизайну органічними та природними. Чим більше рухи відповідають нашим очікуванням щодо руху, тим переконливішими та привабливішими вони будуть для аудиторії [6].

Однак загальна мета всіх цих зусиль полягає в тому, щоб зробити зображення або інший графічний елемент значущим і символічним, щоб швидко та ефективно донести до клієнта чи користувача. За більшістю зразків різних графічних ресурсів стоїть покращення комунікації, що робить її більш вражаючою, виразною та різноманітною.

У Facebook 85 відсотків відеоконтенту дивляться без звуку. Навіть без звуку анімована графіка дозволяє аудиторії візуалізувати інформацію. Motion-дизайн дає потенційним клієнтам цікаву альтернативу читанню

технічної документації, перегляду приголомшливої презентації Powerpoint або прослуховуванню презентації. Комерційні проекти motion-дизайну також можна назвати пояснювальними відео [16].

Motion-дизайн може демонструвати складні взаємозв'язки, візуалізувати дані та передавати наративи так, як інші засоби просто не можуть зрівнятися. Анімована графіка може передати складні ідеї за короткий проміжок часу. Таким чином, будь-хто віком від 5 до 105 років зможе краще зрозуміти повідомлення бренду, коли вперше їх побачить.

Motion-дизайн сьогодні поширений повсюдно, і ви його бачите, куди б не кинулися очі. Ви знайдете їх у цифровій рекламі, на своєму телефоні або щоразу, коли дивитесь улюблене телебачення чи фільми.

Анімаційна графіка є життєздатним шляхом від стартапів. Навіть у ринковому просторі 73 відсотки професіоналів агентств і менеджерів вважають, що відео позитивно впливає на маркетингові результати та рентабельність інвестицій [4].

Попередньо слід зазначити, що motion-дизайн можна використовувати для різних цілей. Він може відігравати важливу роль у вирішенні бізнес-завдань, розвитку та просуванні брендів, створенні відеоконтенту для соціальних мереж та інтернет-ресурсів, а також використовуватись в кіноіндустрії та телебаченні. Не менш важливою є роль motion-дизайну в розвитку та популяризації нових технологій.

Однією з головних переваг motion-дизайну є те, що він дозволяє передати складну інформацію в легкій та зрозумілій формі. Він забезпечує можливість створювати анімаційні елементи, які можуть бути використані для ілюстрації складних процесів та інформації. Наприклад, motion-дизайн може бути використаний для створення простих та зрозумілих діаграм та графіків, які допоможуть користувачам зрозуміти складну статистику та інформацію.

Другою важливою перевагою motion-дизайну є його можливість викликати емоційну реакцію у глядачів. Він дозволяє створювати ефектні та

привабливі візуальні елементи, які здатні зацікавити та захопити аудиторію. Також motion-дизайн може викликати емоційну реакцію через використання звукових ефектів та музики, що допомагає залучити глядачів до відеоконтенту.

Третя перевага motion-дизайну полягає у можливості створення динамічного та інтерактивного відеоконтенту. Motion-дизайн дозволяє створювати анімаційні елементи, які можуть взаємодіяти з глядачами. Наприклад, відео може містити різні кнопки та інтерактивні елементи, які дозволяють глядачам взаємодіяти з відеоконтентом та здійснювати різні дії. Це може підвищити ефективність відеоматеріалу та дозволить покращити залучення глядачів [19].

Четверта перевага motion-дизайну полягає у можливості створення просторового відчуття. Motion-дизайн дозволяє створювати рухомі та глибокі візуальні ефекти, які можуть дати глядачам відчуття глибини та простору. Це може бути особливо корисним для компаній, які продають продукти, що пов'язані з простором, такими як меблі, нерухомість або туризм.

П'ята перевага motion-дизайну полягає у здатності до адаптації до різних форматів відеоконтенту. Motion-дизайн може бути використаний для створення реклами, відеороликів, презентацій та інших форматів відеоконтенту. Це дозволяє компаніям ефективно використовувати motion-дизайн для різних цілей та завдань, що забезпечує його великий потенціал в різних галузях.

Шоста перевага motion-дизайну полягає у його здатності до відтворення складних ідей та концепцій. Він дозволяє створювати абстрактні елементи та ілюстрації, які можуть допомогти пояснити складні ідеї та концепції. Це може бути особливо корисним для компаній, які продають складні продукти або послуги.

Сьома перевага motion-дизайну полягає у здатності до підвищення конверсії та продажів. Використання motion-дизайну може допомогти залучити більше уваги та зацікавленості до продукту або послуги, що може

підвищити шанси на продаж. Дослідження показують, що відео з motion-дизайном здатні збільшити конверсію на 80% порівняно з традиційним відео.

Восьма перевага motion-дизайну полягає у здатності до підвищення розуміння та запам'ятовуваності матеріалу. Motion-дизайн може допомогти пояснити складні концепції та ідеї у легкій та доступній формі. Він також допомагає запам'ятовувати матеріал, оскільки рухомі візуальні ефекти можуть зробити матеріал більш привабливим та цікавим для глядачів [4].

Дев'ята перевага motion-дизайну полягає у здатності до підвищення бренду та визнання. Motion-дизайн може допомогти створювати унікальні та цікаві візуальні елементи, які можуть бути пов'язані з брендом компанії. Це може допомогти залучити більше уваги до бренду та підвищити рівень визнання. Крім того, motion-дизайн може допомогти компанії створювати враження професійності та високої якості, що є важливим для будь-якої компанії, яка хоче бути успішною в своїй галузі.

Десята перевага motion-дизайну полягає у можливості досягнення аудиторії через різноманітні платформи та канали. Motion-дизайн можна використовувати не тільки для веб-сайтів та соціальних мереж, а й для різних платформ, таких як YouTube, Vimeo, Instagram, Facebook та інші. Це дозволяє компаніям досягати більшої аудиторії та залучати більше уваги до свого бренду.

Motion-дизайн є дуже ефективним інструментом для реклами та маркетингу. Використання motion-дизайну дозволяє компаніям створювати привабливі та цікаві рекламні відео, які можуть допомогти залучити більше клієнтів та підвищити продажі. Крім того, motion-дизайн може бути використаний для створення рекламних банерів та інших рекламних матеріалів [8].

Остання, але не менш важлива перевага motion-дизайну полягає в його можливості досягнення естетичної гармонії. Motion-дизайн може допомогти створити привабливу та гармонійну візуальну композицію, яка буде приємною для ока та запам'ятовуваною для глядачів. Це важливо для того,

щоб залучити увагу глядачів та зробити їх зацікавленими в контенті, що створюється.

Motion-дизайн має значний потенціал та переваги для бізнесу, реклами та маркетингу. Він дозволяє компаніям створювати унікальний та цікавий візуальний контент, який може бути використаний для залучення більшої аудиторії та підвищення рівня визнання бренду. Motion-дизайн також може бути використаний для створення цікавих та привабливих рекламних відео, що можуть допомогти залучити більше клієнтів та підвищити продажі. Крім того, motion-дизайн дозволяє досягати естетичної гармонії та створювати привабливу візуальну композицію [7].

Motion-дизайн є не просто інструментом, але мистецтвом. Як і будь-яке мистецтво, його використання потребує знання та експертизи. Саме тому, перед тим як використовувати motion-дизайн у бізнесі, важливо зрозуміти його принципи та основи, а також знайти досвідченого motion-дизайнера, який може допомогти створити відповідний контент.

Крім того, важливо враховувати вартість створення motion-дизайну. Це може бути досить дорогим процесом, особливо якщо він використовується для створення більш складних та технічних відео. Тому, перед тим як вирішувати використовувати motion-дизайн, важливо ретельно розглянути витрати та оцінити потенційну користь [9].

Motion-дизайн є напрямком, що постійно розвивається у галузі візуального мистецтва та дизайну. Завдяки технологічному розвитку, появляються нові інструменти та можливості для створення більш складних та інноваційних motion-дизайн проектів. Крім того, motion-дизайнери створюють нові та цікаві ефекти та техніки, які дозволяють створювати більш динамічний та ефектний контент.

Отже, motion-дизайн має значний потенціал та переваги для бізнесу, реклами та маркетингу. Це дозволяє створювати унікальний та цікавий візуальний контент, який може бути використаний для залучення більшої аудиторії та підвищення рівня визнання бренду. Однак, перед тим як

вирішувати використовувати motion-дизайн, важливо ретельно оцінити витрати та потенційну користь, а також знайти досвідченого motion-дизайнера, який може допомогти створити відповідний контент. Завдяки постійному розвитку технологій та творчих підходів, motion-дизайн залишається одним з найбільш ефективних та привабливих інструментів візуального мистецтва та дизайну [6].

### **Висновки до першого розділу**

Визначено, що однією з переваг motion-дизайну є його можливість показувати рух та динаміку. За допомогою анімації можна легко передати будь-які процеси, зміни та трансформації. Наприклад, у відео рекламі можна показати, як продукт працює, які його переваги та як він може допомогти вирішувати проблеми клієнтів. Також motion-дизайн можна використовувати для показування складних процесів або проектів, де важко розуміти взаємозв'язки та логіку роботи. У таких випадках motion-дизайнер може створити анімаційний візуалізацію, яка допоможе зрозуміти основні ідеї та концепції проекту.

Графічний motion-дизайн також покращив представлення науки, думок і фактів завдяки продуманим композиціям візуальної інформації під назвою «Інформаційний дизайн». Motion-дизайн покращує передачу знань через представлення тексту, який використовується для упаковки, фірмових логотипів і всіх медіа-продукцій завдяки вдосконаленню комп'ютерних технологій.

Ще одним плюсом motion-дизайну є можливість підвищення ефективності комунікації з аудиторією. За допомогою анімації можна передати більше інформації та зробити її більш цікавою та легкозапам'ятовуваною. Наприклад, у відео презентації можна показати не тільки ключові ідеї проекту, а й розповісти про те, як саме він буде реалізовуватися, які етапи та кроки потрібно зробити. Також можна показати, як проект впливає на користувачів та як він може покращити їх життя. В

результаті, відео презентація буде більш ефективною та зрозумілою для аудиторії.

Встановлено, що motion-дизайн дає можливість створення інформативних та цікавих відеоуроків. У сучасному світі онлайн-навчання стає все популярнішим, тому знання motion-дизайну може бути корисним для викладачів, які хочуть створювати якісний та цікавий контент для своїх студентів.



## РОЗДІЛ 2

### ІНСТРУМЕНТИ ТА МЕТОДИ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИЗАЙН-ПРОДУКТУ

#### 2.1. Різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту

Motion-дизайн є важливою складовою сучасного дизайну, оскільки він дозволяє створювати продукти з анімацією та рухом, що робить їх більш привабливими та інтерактивними для користувачів. Шляхи виробництва motion-продукту можуть відрізнятися в залежності від типу продукту, його призначення та характеристик.

Одним із найпоширеніших методів виробництва motion-продукту є комп'ютерна анімація. Цей метод використовується для створення анімаційних відео, рекламних роликів та інших продуктів, які вимагають руху та анімації. Для створення комп'ютерної анімації використовують спеціальні програмні засоби, такі як Adobe After Effects, Cinema 4D, Blender та інші. Ці програми дозволяють створювати складні рухи та ефекти, які неможливо відтворити вручну.

Інший метод виробництва motion-продукту - це використання фізичних пристроїв, таких як рухомі екрани, керовані датчики та інші. Цей метод дозволяє створювати продукти, які реагують на рух користувачів, що створює більш інтерактивний досвід. Наприклад, рухомі екрани можуть реагувати на рухи користувачів, відтворюючи рухи та анімацію, що зробить досвід користування більш захоплюючим та привабливим [4].

В сучасному світі дизайн-продукт відіграє важливу роль у нашому житті. Він є частиною нашого середовища та впливає на наші емоції та сприйняття світу. Виробництво дизайн-продукту залежить від різноманітних факторів, таких як матеріали, технології виробництва, цільова аудиторія, та багато інших.

Почнемо з розгляду матеріалів. Виробники дизайн-продукту використовують різноманітні матеріали, такі як метал, дерево, пластик, скло та інші. Вибір матеріалу залежить від багатьох факторів, таких як вартість

матеріалу, його естетичні якості, технічні характеристики та багато інших. Виробники можуть використовувати один матеріал або комбінувати декілька матеріалів, щоб створити новий продукт зі специфічними властивостями[10].

Вибір матеріалів має велике значення для кінцевого продукту. Наприклад, якщо виробник вирішить використати дерево замість пластику, то це може позитивно вплинути на естетичний вигляд продукту та його якість. Однак, це також може збільшити вартість продукту, що може зробити його менш доступним для споживачів.

Наступний фактор, який впливає на виробництво дизайн-продукту, це технології виробництва. З розвитком технологій з'являється все більше можливостей для створення якісних та зручних продуктів. Сьогодні виробники можуть використовувати різні технології, такі як 3D-друк, лазерний різ, CNC-фрезерування та інші [5].

3D-друк є однією з найбільш інноваційних технологій виробництва дизайн-продукту (рис.2.1.1). Вона дозволяє виробникам створювати складні та деталізовані продукти, які раніше було важко виготовити за допомогою традиційних методів виробництва. За допомогою 3D-друку можна виготовити різні предмети, від простих іграшок до складних механізмів та протезів [7].



Рис. 2.1.1. 3D-принтер

Лазерний різ та CNC-фрезерування також є дуже ефективними методами виробництва дизайн-продукту. Ці методи дозволяють створювати деталізовані продукти, які мають високу точність та якість. За допомогою цих методів можна виготовити різні предмети, від одягу та взуття до складних механізмів [13].

Однак, вибір технології виробництва також має свої недоліки. Наприклад, використання складних технологій може збільшити вартість продукту та зробити його менш доступним для споживачів. Також, використання нових технологій може створювати проблеми з екологією та забрудненням довкілля, оскільки вони можуть використовувати велику кількість енергії та матеріалів [15].

Нарешті, останнім фактором, який впливає на різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту, є цільова аудиторія. Це означає, що при створенні продукту виробник повинен враховувати потреби та вимоги своїх споживачів. Наприклад, якщо цільова аудиторія - молоді люди, то продукт повинен бути молодіжним та модним, а якщо цільова аудиторія - люди похилого віку, то продукт повинен бути зручним та легким у використанні [2].

Крім того, при створенні дизайн-продукту важливо враховувати культурні та соціальні вимоги своїх споживачів. Наприклад, в деяких культурах певні кольори можуть мати особливе значення, тому виробник повинен враховувати це при створенні свого продукту [3].

Отже, різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту залежить від багатьох факторів, таких як матеріали, технології виробництва, цільова аудиторія та культурні вимоги. Кожен з цих факторів може впливати на вигляд та якість продукту, а також на його вартість та доступність для споживачів [7].

У кінці кінців, виробник повинен збалансувати всі ці фактори, щоб створити продукт, який буде якісним, зручним та доступним для своїх споживачів. Незалежно від того, який шлях виробництва вибере виробник,

важливо пам'ятати про екологію та збереження ресурсів, а також про культурні та соціальні вимоги своїх споживачів [8].

Матеріали, які використовуються при виробництві дизайн-продукту, можуть бути різними. Наприклад, для виробництва меблів використовуються деревина, метал, скло та текстильні матеріали. Для виробництва електроніки використовуються метал, пластик, скло та електронні компоненти [1].

Один з головних факторів, який впливає на вибір матеріалів, це їх екологічність. Відновлювані матеріали, такі як деревина, можуть бути екологічною альтернативою до необхідності використовувати необхідно відновлювані матеріали, такі як нафта, для виробництва пластикових виробів. Крім того, рециркулювання матеріалів також може зменшити вплив виробництва на довкілля [4].

Однак, на вибір матеріалів можуть впливати й інші фактори, такі як якість та вартість. Наприклад, метал може бути більш довговічним та міцним, ніж дерево, але він може бути також більш важким та коштувати більше. Текстильні матеріали можуть бути м'якими та приємними на дотик, але вони можуть бути менш міцними та менше стійкими до зносу, ніж інші матеріали [5].

Оскільки вибір матеріалів може впливати на вигляд, якість та вартість продукту, виробник повинен збалансувати всі ці фактори, щоб знайти оптимальний матеріал для свого продукту [7].

При виробництві дизайн-продукту використовуються різні технології, які забезпечують якість та ефективність виробництва. Деякі з них включають:

1. Комп'ютерне чисельне керування (CNC)

CNC - це технологія виробництва, яка дозволяє вирізати складні форми та деталі з різних матеріалів, включаючи дерево, метал та пластик. Вона базується на використанні комп'ютерних програм, які керують рухом інструменту та обробкою матеріалу, що дозволяє отримати високу точність та якість продукту (рис. 2.1.2).



Рис. 2.1.2. CNC-фрезерування

## 2. Лиття під тиском

Ця технологія використовується для виробництва металевих та пластикових виробів. Вона полягає у розплавленні матеріалу та заливанні його у форму, яка забезпечує формування виробу. Лиття під тиском дозволяє отримати деталі з високою точністю та повторюваністю.

## 3. Лазерне різання та гравіювання

Лазерне різання та гравіювання використовуються для обробки різних матеріалів, включаючи дерево, метал, пластик та скло. Ця технологія дозволяє різати та гравіювати матеріали з високою точністю та швидкістю, що забезпечує виробництво високоякісних та складних деталей.

## 4. 3D-друк

3D-друк дозволяє створювати 3D-моделі та реалізовувати їх у фізичному вигляді за допомогою друкувальної машини. Ця технологія дозволяє виробляти низькообсягові та високоякісні деталі з різних матеріалів, таких як пластик, метал та кераміка. Вона також дозволяє швидко створювати прототипи та зменшує час виробництва, що зменшує витрати на виробництво.

## 5. Ручна обробка

Ручна обробка залишається важливим елементом виробництва дизайн-продукту, особливо коли створюються унікальні та спеціальні вироби. Ця технологія включає в себе використання різних інструментів та технік для обробки матеріалів, що дозволяє отримати високоякісний та унікальний продукт.

## 6. Вакуумне формування

Ця технологія використовується для виробництва пластикових виробів шляхом нагрівання пластмаси та вакуумного формування її в формі, що забезпечує створення продукту з високою точністю та повторюваністю. Вакуумне формування використовується в різних галузях, включаючи автомобільну промисловість, медичне виробництво та виготовлення пластикових упаковок.

## 7. Електроерозійна обробка

Електроерозійна обробка використовується для виробництва металевих деталей, особливо високо точних та складних форм. Вона полягає у використанні електричного розряду, який дозволяє обробляти матеріали та створювати форми з високою точністю та повторюваністю[9].

## 8. Холодне штампування

Холодне штампування використовується для виробництва металевих виробів, особливо для створення листових деталей. Вона полягає у використанні спеціальних пресів, які стискають матеріал, що дозволяє створювати вироби з високою точністю та повторюваністю. Холодне штампування забезпечує ефективне використання матеріалу та скорочення витрат на виробництво.

Різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту забезпечує високу якість виробів та широкий вибір матеріалів та технологій, що можна застосовувати. Кожен з методів має свої переваги та недоліки, тому вибір певного методу залежить від конкретної ситуації, включаючи бюджет, масштаб виробництва та вимоги до якості продукту [30].

Інноваційні технології, такі як 3D друк та комп'ютерне керування обробкою матеріалів, дозволяють створювати продукти, які раніше були неможливі або дуже складні для виготовлення. Ці технології також дозволяють швидко виробляти прототипи та тестувати різні дизайни, що допомагає зменшити час та витрати на виробництво [11].

Однак, необхідно пам'ятати, що технології є лише інструментами, а головне значення має сам дизайн продукту. Якість дизайну та його відповідність потребам та вимогам клієнта є ключовими факторами у створенні успішного продукту.

Також важливо враховувати екологічні аспекти виробництва дизайн-продукту. Деякі методи виробництва можуть бути більш екологічно небезпечними, тому необхідно забезпечити безпеку та екологічну прийнятність виробництва продукту.

У підсумку, різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту забезпечує широкий вибір можливостей та інструментів для створення високоякісних продуктів. Вибір певного методу залежить від конкретних потреб та вимог клієнта, бюджету та масштабу виробництва. Незважаючи на це, якість та відповідність дизайну продукту вимогам клієнта є ключовими факторами у створенні успішного продукту. Технології, такі як 3D друк та комп'ютерне керування обробкою матеріалів, дозволяють створювати продукти, які раніше були неможливі або дуже складні для виготовлення, але головне значення має сам дизайн продукту [10].

Окрім технічних можливостей, важливо зазначити, що виробництво дизайн-продукту може мати значний вплив на навколишнє середовище. Наприклад, деякі матеріали, що використовуються в процесі виробництва, можуть бути токсичними та погіршувати якість повітря та води. Також, необхідно враховувати енергетичні витрати та вплив на зміну клімату. Отже, у зв'язку з цим з'являється вимога до дизайнерів розробляти екологічно безпечні продукти, що дозволяє заощадити енергію та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище [8].

Також важливим аспектом виробництва дизайн-продукту є безпека працівників, що займаються виготовленням продукту. Деякі технології можуть бути більш небезпечними, тому необхідно дотримуватися всіх необхідних заходів безпеки та забезпечити належні умови праці.

Загалом, виробництво дизайн-продукту є складним та багатограним процесом, який включає в себе різноманітність методів та технологій. Це дає можливість розробникам та дизайнерам обирати той метод, який найбільше відповідає їхнім потребам та вимогам клієнта, а також забезпечувати безпечні та екологічно чисті виробничі процеси [41].

Одним із найпопулярніших методів виробництва дизайн-продукту є традиційний ручний виготовлення продукту. Цей метод полягає в тому, що дизайнер створює прототип продукту за допомогою ручних інструментів та матеріалів, таких як папір, картон, глина та інші. Цей метод є дуже ефективним у випадку створення унікальних та складних продуктів, які важко виготовити за допомогою машин та технологій. Проте, цей метод є досить часомістким та вимагає високого рівня майстерності дизайнера[6].

Іншим методом виробництва дизайн-продукту є використання комп'ютерних програм та 3D моделювання. Цей метод дозволяє дизайнеру створювати та модифікувати продукт за допомогою спеціальних програм, що значно спрощує та прискорює процес виробництва. Крім того, 3D моделювання дозволяє дизайнеру докладно вивчити дизайн продукту та зробити його більш точним та деталізованим. Після створення 3D моделі, можна використовувати 3D друк для виготовлення прототипів та кінцевих продуктів. Цей метод дозволяє створювати продукти з високою точністю та повторюваністю, що є важливим для виробництва масових серій продуктів [3].

Ще одним методом виробництва дизайн-продукту є використання CNC-машин (комп'ютерне керування обробкою матеріалів). Цей метод використовується для виробництва продуктів з різних матеріалів, таких як метал, дерево, пластик та інші. CNC-машини використовуються для різання, свердління, фрезерування та інших операцій з матеріалами, що дозволяє виготовляти деталі з високою точністю та повторюваністю. Крім того, цей метод дозволяє створювати складні та нетипові форми продукту, що є важливим для створення унікальних та інноваційних продуктів [5].



Ще одним методом виробництва дизайн-продукту є лиття під тиском. Цей метод використовується для виробництва продуктів з металу та інших матеріалів з високою точністю та повторюваністю. Лиття під тиском полягає в тому, що розплавлений матеріал вливається в форму, де він охолоджується та затвердіється. Цей метод дозволяє виготовляти продукти з високою якістю поверхні та деталізацією, що є важливим для створення продуктів з високою естетичною цінністю [38].

Окрім традиційних методів виробництва дизайн-продукту, в наш час все більше популярність здобувають інноваційні технології, такі як використання роботів та штучного інтелекту. Роботи можуть бути використані для виконання рутинних та монотонних операцій, що дозволяє дизайнерам зосередитися на творчій роботі та створенні унікальних та інноваційних продуктів. Штучний інтелект може бути використаний для аналізу даних та забезпечення більш точного та ефективного проектування продукту. Наприклад, штучний інтелект може аналізувати дані про повідомлення клієнтів та збирати статистику про їхні побажання та пріоритети. Це дозволяє дизайнерам створювати продукти, які точно відповідають потребам та вимогам клієнтів [4].

Ще одним інноваційним методом виробництва дизайн-продукту є 3D-друк. Цей метод дозволяє створювати прототипи та готові продукти шляхом друку матеріалу на основі цифрової моделі. 3D-друк дозволяє створювати продукти з високою точністю та деталізацією, а також швидко виготовляти прототипи та тестові зразки. Цей метод є дуже корисним для дизайнерів, які хочуть швидко перевірити свої ідеї та концепції на практиці.

Окрім технологічних методів виробництва, дизайнери можуть використовувати різні матеріали для створення своїх продуктів. Наприклад, при створенні продуктів з високою естетичною цінністю, дизайнери можуть використовувати дорогі та рідкісні матеріали, такі як екзотичні породи дерева, метали зі спеціальними властивостями або скло зі спеціальним ефектом.

Також дизайнери можуть використовувати різні технології фінішування продукту, які дозволяють підвищити його естетичну цінність та якість. Наприклад, хромування, лакування, гальванічне покриття та інші методи дозволяють створювати продукти з високою якістю поверхні та гладкою текстурою [9].

Ще одним методом виробництва motion-продукту є використання апаратного забезпечення, такого як динаміки та мотори. Ці пристрої можуть бути вбудовані в продукт, щоб створювати рух та анімацію.

Наприклад, динаміки можуть створювати звукові ефекти, що супроводжують рух продукту, а мотори можуть забезпечувати рух рухомих деталей, таких як рухомі частини іграшок або рухомі елементи дизайну[35].

Інший метод виробництва motion-продукту - це використання різних матеріалів, які можуть змінювати свою форму та розмір. Наприклад, плівка з полімерного матеріалу може створювати рух та анімацію, якщо на неї нанести тепло. Цей метод може бути використаний для створення продуктів, таких як фільми та рекламні ролики [10].

Ще одним методом виробництва motion-продукту є використання програмування. Цей метод дозволяє створювати продукти, які реагують на взаємодію користувачів, змінюючи свою поведінку в залежності від вхідних даних. Наприклад, програмований дисплей може відтворювати анімацію в залежності від того, як користувачі взаємодіють з ним [3].

Також можна відзначити використання смартфонів та інших мобільних пристроїв для створення motion-продуктів. Багато додатків для мобільних пристроїв мають функцію створення руху та анімації. Наприклад, додатки для створення коротких відео, такі як TikTok, можуть бути використані для створення простих motion-продуктів [5].

Незважаючи на різноманітність методів виробництва motion-продукту, кожен з них має свої переваги та недоліки. Комп'ютерна анімація, наприклад, може забрати багато часу та ресурсів, але вона дозволяє створювати складні та деталізовані анімаційні ефекти. З іншого боку, використання фізичних

компонентів, таких як мотори, може забезпечити більш реалістичну та відчутну взаємодію з продуктом, але це може бути витратним та складним в плані виготовлення [7].

Також важливо враховувати ергономіку та безпеку при створенні motion-продукту. Наприклад, мотори та інші рухомі частини можуть бути небезпечними, якщо необхідні заходи безпеки не будуть вжиті. Дизайнери мають розглядати не лише ефективність та естетику продукту, але й його взаємодію з користувачем та безпеку [9].

У цілому, різноманітність шляхів виготовлення motion-продукту дозволяє дизайнерам створювати продукти з різноманітними візуальними та функціональними ефектами. Вибір методу виробництва залежить від багатьох факторів, таких як тип продукту, бюджет, цільова аудиторія та багато інших. У будь-якому випадку, дизайнер повинен мати знання та навички для використання різних методів виготовлення, щоб створити якісний та ефективний motion-продукт [12].

## **2.2. Вибір засобів для розробки власної практичної роботи**

В епоху мобільного Інтернету швидкого темпу, великих даних інформація є ключовою, і люди хочуть отримати найціннішу інформацію за короткий проміжок часу. В умовах великої кількості інформації, якщо розповсюджувачі інформації хочуть привернути увагу людей і точно передати інформацію за короткий час, візуалізація інформації стає найкращим вибором передачі інформації [42]. Рухома графіка (MG) — це свого роду режим комунікаційного дизайну, у якому створюється творчий дизайн у поєднанні з текстом, графікою, звуком, анімацією, відео та іншими елементами. В останні роки завдяки стрімкому розвитку інтелектуальних мобільних клієнтів і мереж MG отримує широке визнання та прийом і відкриває нову еру читання зображень. На відміну від попередньої статичної графіки, MG є динамічною графічною формою відео. Динамічна графіка втілює напрям застосування у сфері сучасної візуальної комунікації, а також відображає певну концепцію чи техніку дизайну.

За допомогою моушн-графіки один тип популярної інформаційної анімації швидко поширився в Інтернеті, заснований на реструктуризації інформації, і він відрізняється яскравою та простою динамічною графічною варіацією, звуковим ефектом та цікавим коментарем і завершує всю розповідь про тема подібною формою анімації. У процесі розповіді одержувач інформації може щось зрозуміти, отримати знання, зрозуміти істину тощо. Відео живе, цікаве, сильно вражає людей завдяки трансмісії та популяризації в Інтернеті.

Adobe After Effects є одним з найбільш популярних засобів для створення motion дизайну. Він має широкий набір інструментів, з якими можна створювати різноманітні анімаційні ефекти, відео-інтро, трейлери, промо-роли та багато іншого. Крім того, After Effects має велику кількість плагінів та шаблонів, що дозволяє дизайнерам збільшувати їх продуктивність та ефективність [8].

Одним з головних недоліків After Effects є висока складність використання та відносно високі вимоги до комп'ютера. Він вимагає потужного процесора, великої кількості оперативної пам'яті та відеокарти. Крім того, програма може бути досить дорогим засобом для невеликих проектів.

Cinema 4D Cinema 4D є ще одним популярним засобом для створення motion дизайну. Він має вбудований 3D-двигунок, що дозволяє дизайнерам створювати складні 3D-об'єкти та анімації. Крім того, програма має велику кількість плагінів та інструментів для роботи зі звуком, що дозволяє створювати повноцінні відео-ролики [33].

Недоліком Cinema 4D є висока вартість та складність використання. Наступним кроком є вибір засобу для розробки motion дизайну. На ринку існує багато програм, призначених для розробки motion дизайну. Тут важливо визначити мету та завдання вашого проекту, а також ваші особисті вміння та знання в роботі з програмами для motion дизайну [9].

Одним з найпопулярніших засобів для розробки motion дизайну є Adobe After Effects. Ця програма має великий набір інструментів для роботи з анімацією, звуком та спецефектами. Вона також має добру інтеграцію з іншими програмами Adobe, такими як Photoshop та Illustrator. Якщо у вас є досвід роботи з Adobe Creative Suite, ви, напевно, зможете швидко зрозуміти, як працювати з After Effects [29].

Іншим популярним засобом є Cinema 4D. Ця програма є потужним інструментом для 3D-моделювання та створення анімації. Вона також має великий набір плагінів, що дозволяє вам розширювати її можливості. Якщо ваш проект потребує використання 3D-графіки, Cinema 4D може бути хорошим вибором.

Інші популярні засоби для motion дизайну включають Sketch, Figma, Principle та Proto.io. Кожен з цих засобів має свої переваги та недоліки, і ви повинні визначити, який з них найбільше підходить для вашого проекту [14].

Після того, як ви визначились зі засобом для розробки motion дизайну, вам слід вивчити його основні функції та можливості. Багато програм для motion дизайну мають безкоштовні онлайн-курси та документацію, що допоможуть вам ознайомитись з їх функціями та навчитись використовувати їх на повну потужність.

З другої половини 20-го століття медіа інформації отримали безпрецедентний розвиток з поколінням нових медіатехнологій, що розширюють діапазон застосування графічного дизайну та сприяють новим змінам. Бачення графічного дизайну в традиційній поліграфії є статичним, а в Китаї нові медіа, графічний дизайн, представляють мультисенсорну динамічну продуктивність. У результаті використання динамічних засобів масової інформації переходить від оригінального Graphic Design до Motion Graphic Design. У кіно та на телебаченні динамічний графічний дизайн досяг значного прогресу. Сол Басс є одним з перших, хто опанував дизайн графічного дизайну в поєднанні з фільмом, створюючи фільм, починаючи з динамічного графічного дизайну. З кінця 20 століття, з розвитком цифрових

технологій і мереж, динамічний графічний дизайн став більш зрілим. Як у Китаї, так і в інших країнах з'явилася велика кількість студій Motion Graphics, які створюють нові форми робіт MG, а також розширюють сферу дизайну та застосування MG, включаючи цифрові рекламні екрани, веб-сайт, інтелектуальний мобільний клієнт, тощо [35].

Всі ці візуальні ефекти можуть бути використані для підсилення аудіо досвіду, який надають навушники. Вони допомагають створити більш іммерсивну та захоплюючу атмосферу для глядача, де звук і зображення співпрацюють для створення цілісного візуально-аудіо досвіду.

Звукова візуалізація. Один із способів показати аудіоексклюзиви у відео з навушниками - це звукова візуалізація. Графічні елементи, такі як хвилі, спектральні аналізатори або музичні ноти, можуть відображати звукові характеристики, такі як гучність, частоти або ритм, створюючи візуальне представлення звукових ефектів, що програватимуться у навушниках.

Трансформація кольорів. Відео з навушниками може використовувати ефекти зміни кольорів, щоб відтворити атмосферу або настрій музики. Наприклад, теплі кольори, такі як червоний та помаранчевий, можуть використовуватися для передачі енергії та вогняності, тоді як холодні кольори, такі як синій та фіолетовий, можуть створювати спокійну атмосферу. Плавні переходи між кольорами або блискітки можуть додати динаміки до візуального виконання.

Синхронізовані анімації. Відео може використовувати анімаційні об'єкти або графічні елементи, що рухаються відповідно до музичного ритму або звукових ефектів. Наприклад, можуть бути використані танцюючі символи, пульсуючі шаблони або елементи, що відповідають басовим ударам. Це створює враження, що візуальні об'єкти рухаються відповідно до ритму звуку, підсилюючи враження від прослуховування з навушниками.

Міжпросторові ефекти. Використання візуальних ефектів, що створюють враження просторовості, може бути особливо ефективним в контексті відео з навушниками. Такі ефекти можуть включати:

1. Паралакс ефект. Це техніка, при якій об'єкти на екрані зміщуються відповідно до руху голови або звуку, що створює враження просторовості та глибини. Наприклад, об'єкти можуть здаватися рухаються в різних напрямках залежно від того, як глядач рухає головою, створюючи враження присутності у тривимірному середовищі.

2. Зміщення перспективи. Цей ефект використовує перспективні зміни для створення ілюзії глибини та просторовості. Об'єкти на екрані можуть здаватися збільшеними або зменшеними, в залежності від їх відстані від глядача. Це може створювати враження глибокого проникнення у візуальне середовище.

3. 360-градусне відео. Використання 360-градусного відео дозволяє глядачам отримати повне обертання та погляд навколо себе, створюючи враження присутності у повністю іммерсивному середовищі. Звукова співпраця з цим типом відео може підсилити враження реалістичності та інтенсивності.

4. Розширена реальність (AR). Використання AR-технологій у відео може додати віртуальні об'єкти чи ефекти до реального оточення. Наприклад, зображення можуть вилітати з екрану та відображатися у просторі перед глядачем, взаємодіючи з музикою та звуковими ефектами у навушниках.

Ці ефекти можуть бути поєднані разом або використовуватися окремо для створення захоплюючого візуального досвіду відео з навушниками. Їх комбінація може забезпечити глибоку іммерсію, де звук і візуальність взаємодіють, підсилюючи один одного.

Наприклад, при використанні паралакс ефекту і зміщення перспективи, об'єкти на екрані можуть здаватися рухаються в різних напрямках залежно від руху голови глядача. Тим часом, звукова візуалізація може відображати звукові характеристики, такі як гучність або частоти, у вигляді графічних елементів на екрані. Розширена реальність може додати віртуальні об'єкти, які взаємодіють з музикою та звуковими ефектами, створюючи враження, що звукові об'єкти виходять з екрану і існують у реальному просторі.

Окрім цього, використання світлових ефектів, таких як миготливе освітлення або пульсуючі кольори, може створювати враження руху та енергії, підсилюючи враження від звуку. Часткове відтворення може створювати візуальні фони або елементи, які відповідають конкретним звукам, створюючи почуття взаємодії між аудіо та візуальним змістом.

Усі ці візуальні ефекти мають на меті поглибити враження від прослуховування з навушниками, створюючи цілісний візуально-аудіо досвід, який захоплює глядача і переносить його у світ звуку та образів.

У сучасному світі, де візуальні засоби спілкування стають все більш поширеними і впливовими, важливість створення реалістичних об'єктів для досягнення ефекту візуальної достовірності набуває все більшої актуальності. Реалістичні об'єкти відображають деталі, кольори, форми та текстури реального світу, що дозволяє створювати вражаючі візуальні враження, які відтворюють реальність з неймовірною точністю.

Перш за все, реалістичні об'єкти важливі для досягнення ефекту візуальної достовірності в галузі кіно та відеоігор. Кінематографія та геймінг стали невід'ємною частиною нашого життя, і ми вимагаємо все більше реалістичних візуальних вражень, щоб потрапити в атмосферу історії та повірити в те, що відбувається на екрані. Реалістичні об'єкти, такі як персонажі, техніка, ландшафти тощо, допомагають створювати візуальний світ, який здатен захопити увагу глядача і поглинути його у цю вигадану реальність. Вони надають глибину і просторовість зображенням, створюють ілюзію руху та реалістичності, що робить наше кіно та ігрове досвід набагато більш насиченим та захоплюючим.

Друге, реалістичні об'єкти мають велике значення в архітектурі та дизайні. У цих галузях створення візуально достовірних об'єктів є ключовим елементом успішного проектування. Архітектурні моделі, макети та візуалізації відіграють важливу роль у показі клієнтам, інвесторам та громадськості того, як будівлі та споруди виглядатимуть у реальному світі. Реалістичні об'єкти дозволяють зрозуміти пропорції, форму та



функціональність проекту, що допомагає приймати обґрунтовані рішення та виробляти відповідні зміни.

Крім того, в архітектурі та дизайні реалістичні об'єкти є інструментом для досягнення естетичної гармонії і сприяють створенню особливої атмосфери. Вони додають реалізму та деталей до простору, що дозволяє людям відчувати комфорт і занурюватися в навколишнє середовище. Реалістичні об'єкти можуть бути використані для створення різних стилів та настроїв - від сучасного та мінімалістичного до класичного та романтичного. Вони допомагають відтворити деталі природи, матеріали, світло і тіні, що сприяє створенню привабливого та естетичного середовища.

Реалістичні об'єкти мають велике значення в сфері візуального мистецтва. Живопис, скульптура та інші форми візуального вираження використовують реалістичність для передачі емоцій, повідомлення та сприйняття глядача. Вони допомагають втілити ідеї та концепції, створюють магію мистецтва, вражаючи своєю візуальною привабливістю і віртуозністю. Реалістичні об'єкти дозволяють художникам передати найменші деталі і нюанси, втілюючи свої ідеї у вигляді мистецтва. Вони викликають в глядачів реакції, захоплення та захват, надаючи візуальний досвід, який може залишатися в пам'яті надовго.

Реалістичні об'єкти в освіті та науці допомагають створювати візуальні матеріали для навчання, які дозволяють краще розуміти складні процеси та явища. Наприклад, у медицині реалістичні моделі органів та систем організму допомагають студентам лікарських факультетів вивчати анатомію та фізіологію. У науці реалістичні об'єкти використовуються для моделювання складних процесів, дослідження та аналізу даних. Вони дозволяють наочно представити інформацію та показати важливі зв'язки, сприяючи кращому розумінню й досягненню знань.

Загалом, створення реалістичних об'єктів для досягнення ефекту візуальної достовірності відіграє важливу роль у різних сферах нашого життя. Вони надають можливість зануритися в атмосферу кіно, відеоігор та

мистецтва, викликаючи сильні емоції та переживання. Реалістичні об'єкти також сприяють успішному проектуванню в архітектурі та дизайні, створюючи естетичну гармонію і функціональність. Крім того, вони використовуються в освіті та науці для кращого розуміння і передачі інформації. Реалістичні об'єкти є потужним інструментом, який допомагає нам більш глибоко вивчати світ навколо нас і збагачує наше сприйняття.

Однак, створення реалістичних об'єктів не завжди є простим завданням. Вимагається велика увага до деталей, майстерність у використанні технологій і творчий підхід. Для досягнення високого рівня візуальної достовірності потрібні знання про матеріали, освітлення, анімацію та комп'ютерну графіку. Технологічний прогрес і поява нових програмних засобів дозволяють нам створювати все більш реалістичні об'єкти, але важливо зберігати баланс між реалізмом і фантазією, щоб вирішувати конкретні завдання та досягати заданих цілей.

Окрім того, розуміння важливості створення реалістичних об'єктів також має етичний аспект. У цифровій епосі, коли фото та відео можна змінювати і підробляти, маємо відповідальність ставитися до візуальної достовірності з повагою та інтегритетом. Реалістичність повинна служити як засіб для передачі правдивої інформації та вираження ідей, а не для маніпуляції та обману глядачів. Важливо враховувати етичні принципи та використовувати реалістичні об'єкти відповідально та обачно.

Отже, створення реалістичних об'єктів має велику вагу для досягнення ефекту візуальної достовірності. Вони допомагають створювати вражаючі, затягуючі іммерсивні візуальні світи, які захоплюють увагу глядачів, гравців і споживачів. Реалістичні об'єкти створюють атмосферу життєвості та деталізації, що робить враження більш зближеними з реальним світом.

Однак, наші вимоги до візуальної достовірності з часом зростають. Завдяки новим технологіям, які постійно розвиваються, ми маємо змогу створювати об'єкти, які є ще більш реалістичними, деталізованими і переконливими. Висока якість графіки, фотореалізм, фізична достовірність і

реалістична анімація стають стандартом для багатьох галузей, таких як кіно, ігрова індустрія, архітектура та дизайн.

Створення реалістичних об'єктів має суттєвий вплив на наші враження та сприйняття. Коли ми бачимо щось, що виглядає реально, ми більше відчуваємо зв'язок з тим, що спостерігаємо. Ми стаємо зануреними у віртуальні світи кіно чи відеоігор, забуваючи про дійсний світ. Реалістичні об'єкти розширюють можливості нашої фантазії, дозволяючи нам побачити світ з нових перспектив і створюючи незабутні враження.

Крім того, реалістичні об'єкти мають потужний вплив на розвиток індустрії та технологій. Їх створення вимагає високого рівня мистецтва, технічної компетенції та інноваційних підходів. Компанії, що займаються розробкою програмного забезпечення, графіки, візуальних ефектів і віртуальної реальності, постійно працюють над вдосконаленням своїх технологій, щоб наблизитися до максимально можливого рівня реалістичності. Це спонукає до постійного прогресу і розширення можливостей візуального досвіду.

Наприклад, в галузі відеоігор реалістичні об'єкти допомагають створювати неймовірно іммерсивні світи, де гравці можуть переживати захоплюючі пригоди та взаємодіяти з деталізованими середовищами. Це вимагає розробки нових алгоритмів графічного рендерингу, фізичної симуляції та штучного інтелекту. Створення реалістичних об'єктів у галузі відеоігор не тільки задовольняє смаки гравців, але й розширює межі технологічних досягнень.

Також, в архітектурі та дизайні реалістичні об'єкти відіграють ключову роль у процесі проектування та комунікації зі замовниками та клієнтами. Їх створення дає можливість відтворити будівлі, інтер'єри та простори у віртуальному середовищі, де можна оцінювати їх вигляд, функціональність та ергономіку. Це допомагає уникнути помилок, забезпечити високу якість проекту та забезпечити згоду всіх зацікавлених сторін.

Важливість створення реалістичних об'єктів для досягнення ефекту візуальної достовірності є невід'ємною складовою сучасного світу. За допомогою реалістичних об'єктів ми можемо втілювати наші ідеї, створювати неповторні мистецькі твори і сприймати навколишній світ з новою глибиною. Вони є важливим елементом візуальної культури, дозволяючи нам насолоджуватися красою, майстерністю та витонченістю творів мистецтва.

Нарешті, створення реалістичних об'єктів сприяє розвитку нашої власної креативності та технічних навичок. Прагнення до досягнення візуальної достовірності стимулює нас вивчати нові технології, експериментувати зі зв'язком між мистецтвом і наукою, інтегрувати різні дисципліни та підходи. Цей процес не тільки збагачує нашу творчість, але й сприяє розширенню горизонтів знань та відкриває нові можливості у візуальному мистецтві, дизайні, інженерії та багатьох інших галузях.

Отже, важливість створення реалістичних об'єктів для досягнення ефекту візуальної достовірності не може бути недооцінена. Вони надають нам можливість насолоджуватися красою, занурюючись у вражаючі світи мистецтва, кіно та відеоігор. Вони використовуються для передачі інформації, освіти та наукових досліджень. Вони стимулюють розвиток технологій, креативності та інновацій. Реалістичні об'єкти мають великий вплив на наш спосіб сприймати світ навколо нас і розширюють наші можливості взаємодіяти з ним. Вони допомагають нам краще розуміти складні процеси, відтворюють реальність з неймовірною точністю і деталізацією.

Один з основних аспектів важливості створення реалістичних об'єктів полягає в їх впливі на наші емоції і почуття. Реалістичні об'єкти можуть викликати в нас різні емоції, від захоплення і радості до смутку і відчуття мінливості. Вони допомагають нам відчутти глибину і реалізм подій, пережити їх насичено і живо. Це особливо важливо у кіно і театрі, де

створення реалістичних об'єктів допомагає нам відчувати сильні емоції і зануритися у світ героїв.

Другий аспект важливості створення реалістичних об'єктів полягає в їхній ролі у передачі інформації і освіти. Реалістичні об'єкти дозволяють нам навчатися, досліджувати і розуміти складні концепції швидше і ефективніше. Вони можуть використовуватися у навчальних програмах, симуляціях, тренажерах, що допомагають студентам і професіоналам отримати практичні навички у безпечній та контрольованій формі. Реалістичні об'єкти можуть бути використані в медицині для навчання хірургічних втручань, в архітектурі для віртуальних прогулянок у створених будівлях, в науці для вивчення складних процесів та багато інших галузях.

Третій аспект важливості створення реалістичних об'єктів пов'язаний з комунікацією та взаємодією між людьми. Реалістичні об'єкти створюють спільну мову, яка дозволяє нам передавати ідеї, концепції і інформацію без слів. Наприклад, реалістичне зображення в рекламі може здатися відвідувачеві більш достовірним і переконливим, спонукаючи його до придбання товару. Також, у візуальному мистецтві реалістичні об'єкти дозволяють художникам виразити свої ідеї і передати їхні емоції глядачам. Вони створюють зв'язок між автором та спостерігачем, переносячи повідомлення та значення через візуальну мову.

Нарешті, важливість створення реалістичних об'єктів також проявляється в їхньому впливі на наше сприйняття світу. Вони допомагають нам побачити деталі, які ми можемо пропустити в реальності, розкриваючи нам нові перспективи та можливості сприйняття. Реалістичні об'єкти можуть навчити спостерігати, аналізувати і розуміти навколишнє середовище. Вони розширюють наше розуміння процесів, які відбуваються у природі, у наукових дослідженнях та усьому, що нас оточує.

Наприклад, у моїй графічній розробці використовується реалістичний об'єкт, а саме навушники. За допомогу різних аспектів досягається яскраве

перше враження після перегляду відео. Таким чином дизайн-продукт може викликати інтерес у глядачів до продукту.

У відео а кадром звучить легка, енергійна музика, що створює позитивний настрій. Відео розпочинається зі слоганів та відтворенням рухів, що символізують бездротовий зв'язок між AirPods 2 та пристроями Apple.

Яскраві візуальні ефекти показують, як звук здатний вирватися з них, заповнюючи оточуючий простір. Відео швидко змінюється, показуючи різні сцени, де користувачі занурені у свій власний світ звуку та музики завдяки AirPods 2. Сцени плавно переходять одна в одну. Заключна сцена показує вигляд AirPods 2, коли вони знаходяться у зарядному футлярі, з яким реклама розпочалася.

На екрані з'являється логотип Apple. Після логотипу з'являється інформація про основні функції AirPods 2, такі як шумоподавлення, швидке підключення до пристроїв Apple та довгий час роботи від одного заряду.

В кінці реклами з'являється повний глянець AirPods 2 з зарядним футляром, розташованим на чорному фоні, підсвіченому під кутом. Запам'ятовуючий звуковий ефект закриває рекламу, надаючи враження глибини та простору звуку.

Ця реклама motion design для AirPods 2 створена з метою передати відчуття свободи, комфорту та якості бездротового звуку, який AirPods 2 можуть надати своїм користувачам. Вона привертає увагу глядачів за допомогою ефектних візуальних елементів, динамічної зміни сцен та впевненої музики, що підкреслює якість та інноваційні можливості продукту.

Вибір засобів для розробки motion-дизайну залежить від багатьох факторів, таких як вміння та навички дизайнера, характеристики проекту, технічні можливості та обмеження, бюджет і часові рамки. Візуальні ефекти відео з навушниками можуть бути досить захоплюючими та вражаючими. Ось декілька можливих ефектів, які можуть бути використані для створення цікавого візуального досвіду:

З використанням спеціальних технологій, таких як 3D-моделювання та відтворення, відео може надавати враження глибини та тривимірності. Об'єкти можуть здаватися виходячи з екрану або наближатися до глядача, створюючи ефект присутності.

Світлові ефекти: використання різних світлових ефектів, таких як миготливе освітлення, рухомі лінії світла, пульсуючі кольори або синхронізоване освітлення з музикою, може створити візуальну гру доповнену звуком, який грає у навушниках.

Поділ екрану: відео може бути розбите на кілька частин, кожна з яких може відображати різні сцени або елементи, які відповідають окремим аудіоексклюзивам у навушниках. Це дозволяє глядачу одночасно спостерігати різні аспекти візуального та звукового змісту.

Синхронізація рухів: відео може відображати рухи об'єктів, які узгоджені з ритмом або звуковими ефектами, що граються у навушниках. Наприклад, об'єкти можуть пульсувати, стрибати або виконувати інші хореографічні рухи, відповідаючи музиці або звукам.

Графічні ефекти: відео може використовувати різноманітні графічні ефекти, такі як розмиття, ефекти розширення, пікселізація, фрактальні зображення або геометричні перетворення. Ці ефекти можуть створювати враження руху, динаміки та абстракції, що відповідає звуковим елементам, які відтворюються у навушниках.

Часткове відтворення: відео може використовувати часткове відтворення, коли лише деякі елементи відображаються на екрані, а решта використовується для створення абстрактних, пульсуючих або кольорових фонів. Це може створювати враження, що звукові ефекти проникають у глядача через навушники, а візуальна складова викликає асоціації із звуками.

Сценічні ефекти: відео може використовувати ефекти, що нагадують концертну сцену або виставу. Наприклад, можуть бути використані спеціальні освітлення, проєкції на задній план, вогонь, дим або феєричні

шоу. Це створює враження присутності на живому заході, де звук і візуальність співпрацюють для створення потужного враження.

Використання кольорових фільтрів: відео може включати використання кольорових фільтрів або ефектів, що змінюють колірну палітру, для створення певного настрою або атмосфери. Наприклад, використання сепії для створення вінтажного вигляду або використання насичених кольорів для підкреслення енергії і динаміки. Ці ефекти можуть допомогти передати емоції та настрої, які супроводжують звукові композиції.

Ілюзії руху: відео може використовувати ілюзії руху, такі як стоп-кадр або послідовність швидких змін образів, для створення враження руху або потоку. Це може бути поєднано з аудіо ефектами, які передають швидкість або ритм, для створення синхронізованого візуально-аудіо досвіду, який відображається у навушниках.

Зміна швидкості та темпу: відео може використовувати ефекти зміни швидкості та темпу для створення враження сповільненого або прискореного руху об'єктів. Це може бути синхронізовано з ритмом музики або звуковими ефектами, створюючи візуальну аналогію до музичного ритму та темпу. Наприклад, швидкі кадри можуть використовуватися для передачі енергії та динаміки, тоді як сповільнені зйомки можуть створювати враження медитативності або емоційної глибини.

Геометричні трансформації: відео може включати геометричні трансформації, такі як розтягування, складання, перетворення або розриви у просторі, що створюють візуальні ефекти руху та динаміки. Ці ефекти можуть бути синхронізовані з аудіо, підсилюючи сприйняття звуку та створюючи враження взаємодії між звуком і образом.

Трансформація кольору та освітлення: відео може використовувати ефекти зміни кольору та освітлення, що створюють атмосферу та настрій. Наприклад, можуть бути використані темні та містичні кольорові палітри для створення напруженого або таємничого настрою, або яскраві та насичені кольори для передачі енергії та ейфорії. Зміна освітлення може створювати



контрастність, глибину та фокус на певних візуальних елементах, відтворюючи їх вплив на аудіо.

Ці візуальні ефекти можуть бути використані для створення різних емоційних та естетичних вражень у відео з навушниками. Наприклад, використання ефекту сповільненого руху може підсилити почуття та емоції, викликані мелодією або текстом пісні. Геометричні трансформації можуть створювати абстрактні або футуристичні візуальні образи, які відображають музичну композицію.

Додатково, можуть бути використані інші ефекти, такі як нарізка монтажних кадрів, зміна фокусу, зміна камерних кутів або використання спеціальних візуальних фільтрів, щоб підкреслити або емоційно передати звукову композицію. Застосування технологій віртуальної реальності або 360-градусного відео може створити ще більш іммерсивний досвід, де глядач може відчувати присутність у середовищі звуку та образів.

Необмежені можливості візуальних ефектів у відео з навушниками дозволяють творчим людям створювати незабутні та захоплюючі візуальні досвіди, які поєднуються з аудіо елементами. Це відкриває широкі можливості для самовираження, експериментів та створення унікальних відеошедеврів.

Захоплюючі переходи: відео з навушниками може використовувати захоплюючі переходи між різними візуальними сценами або образами. Це можуть бути плавні переходи, які підсилюють музичний ритм або ритм звукових ефектів, або швидкі та енергійні переходи, що відображають енергію та динаміку звукової композиції. Ці переходи можуть створювати враження плавного переходу від одного елемента до іншого, підсилюючи ефект іммерсії та взаємодії з аудіо.

Графічні ефекти: відео з навушниками може включати використання різних графічних ефектів, таких як пікселяція, розмивання, дисторшн або ефекти світлових проблисків. Ці ефекти можуть надати відео особливого

стилю або настрою, створюючи відчуття візуального руху та енергії, що відображається у звуці.

Мультиплексори та спліт-екрани: відео з навушниками може використовувати мультиплексори та спліт-екрани, щоб одночасно відтворювати кілька візуальних елементів або сцен на екрані. Це може створити ефект багатоваріантності та збільшити візуальну глибину досвіду, відтворюючи різні аспекти звукової композиції або створюючи аудіовізуальні паралелі.

Ці візуальні ефекти можуть бути використані для підсилення відчуття іммерсії, емоційної віддачі та створення унікального аудіовізуального досвіду у відео з навушниками.

Прозорі шари та ефекти насиченості: відео з навушниками може використовувати прозорі шари та ефекти насиченості, щоб створити глибину та розмірковий ефект. Наприклад, елементи можуть з'являтися або зникати на передньому плані або в тіні, що створює візуальний ефект шарів та простору. Використання ефектів насиченості може підкреслити певні деталі або кольори, що відображають емоційну силу звукової композиції.

Ефекти руху камери: відео з навушниками може використовувати різні ефекти руху камери, такі як панорамування, зумування або обертання, для створення візуальної динаміки та акцентування на певних деталях. Це може синхронізуватися з ритмом або звуковими ефектами, підсилюючи сприйняття музики та створюючи враження руху та просторової присутності.

Використання текстур та візуальних елементів: відео з навушниками може використовувати різні текстури, графічні елементи або абстрактні образи для створення візуального настрою та емоційного враження. Це можуть бути абстрактні фігури, геометричні малюнки або візуальні ефекти, що взаємодіють з звуковими композиціями.

Застосування візуальних ефектів у відео з навушниками розширює можливості творчого виразу та поглиблює іммерсивний досвід для глядача.

Текстурування є важливим етапом у процесі створення анімаційних сцен. Воно дозволяє додати реалізм та деталізацію до тривимірних об'єктів. Інструменти текстурування дозволяють накладати текстури, колірні картки та матеріали на моделі, створюючи візуально багаті та реалістичні сцени.

Один з найпопулярніших інструментів для текстурування є Substance Painter. Він надає дизайнерам створювати складні матеріали, текстури та шари, що дозволяє досягнути високої деталізації та реалістичного вигляду об'єктів. Substance Painter має широкий набір інструментів для роботи з текстурами, включаючи пензлі для нанесення деталей, кисті для маскування та розмивання, а також інструменти для редагування кольору, глянцею, рельєфності та інших параметрів матеріалів. Він також підтримує різні формати текстур та матеріалів, що дозволяє використовувати їх в різних програмах моушн дизайну.

Ще одним важливим інструментом для текстурування є Adobe Photoshop. Відомий своїми безліччю функцій та можливостями, Photoshop дозволяє створювати складні текстури та матеріали, працювати з шарами, налаштовувати освітлення та колір, а також використовувати різні фільтри та ефекти для досягнення бажаного результату. Photoshop також надає можливість імпорту та експорту текстур у різних форматах, що спрощує їх використання у моушн-дизайні.

Крім того, існують інші інструменти для текстурування, такі як Substance Designer, Mari, Quixel Suite та інші. Кожен з них має свої унікальні функції та можливості, що дозволяють творчо виразитися та створювати неперевершені текстури та матеріали для своїх анімаційних проєктів.

Взаємозв'язок між креативністю, технологією та інструментами моделювання та текстурування.

Моушн-дизайн поєднує креативність та технологію, інструменти моделювання та текстурування є важливими елементами цього зв'язку. Креативність дозволяє виразити свої ідеї та створити унікальні візуальні концепції для анімаційних проєктів. Інструменти моделювання та

текстурування надають їм засоби для реалізації цих ідей у віртуальному просторі.

Технологічний прогрес у галузі моушн-дизайну розширює можливості дизайнерів і полегшує їхню роботу. Сучасні інструменти моделювання та текстурування володіють потужними функціями, що дозволяють створювати деталізовані та реалістичні об'єкти. Це дає дизайнерам більшу свободу для виразу своєї креативності та забезпечує більш точне втілення їхніх ідей у віртуальному середовищі.

Крім того, розвиток комп'ютерної графіки та візуалізації дозволяє створювати реалістичні матеріали та текстури, що забезпечують високу якість візуального враження. Інструменти текстурування надають можливість створювати різноманітні матеріали з різними текстурними ефектами, що додають глибину та реалізм до анімаційних сцен.

Таким чином, інструменти моделювання та текстурування стають посередниками між креативністю дизайнерів та технологічними можливостями. Вони дозволяють дизайнерам перетворювати свої ідеї у конкретні моделі та текстури, додавати деталізацію та реалізм до анімаційних проєктів, що забезпечує їх відтворення відповідно до задуму автора.

Використання інструментів моделювання та текстурування в моушн-дизайні може бути спостережене у багатьох проєктах, які використовують тривимірну графіку та анімацію. Ось декілька прикладів:

1. Кіноіндустрія. У великих кіностудіях, таких як Pixar Animation Studios чи DreamWorks Animation, інструменти моделювання та текстурування використовуються для створення реалістичних персонажів, деталізованих сцен та ефектів. Дизайнери використовують програми, такі як Autodesk Maya, для створення тривимірних моделей персонажів та оточення, а потім застосовують текстури і матеріали за допомогою інструментів, таких як Substance Painter, для надання їм реалістичного вигляду.

2. Рекламна галузь. В рекламних відеороликах та промо-матеріалах часто використовуються тривимірні об'єкти та сцени. Інструменти моделювання та текстурювання дозволяють створювати продукти, будівлі, автомобілі та інші об'єкти з високою деталізацією та фотореалістичним виглядом. Це допомагає привернути увагу глядачів та створити ефективну рекламну кампанію.

3. Відеоігри. У сучасних відеоіграх тривимірні об'єкти та світи стають все більш деталізованими та реалістичними. Інструменти моделювання та текстурювання використовуються для створення персонажів, локацій, об'єктів та ефектів, які занурюють гравців у віртуальний світ гри. Unity та Unreal Engine - популярні ігрові двигуни, які включають в себе інструменти моделювання та текстурювання для розробки візуалу.

4. Архітектурне візуалізація. Інструменти моделювання та текстурювання використовуються у моушн дизайні для створення візуалізацій архітектурних проектів. Архітектори та дизайнери можуть використовувати програми, такі як Autodesk Revit або SketchUp, для створення тривимірних моделей будівель та оточення. За допомогою інструментів текстурювання, таких як Adobe Photoshop або Substance Designer, вони можуть накладати текстури та матеріали на моделі, створюючи реалістичні візуалізації, які допомагають клієнтам краще уявити собі готовий проект.

5. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR). Використання інструментів моделювання та текстурювання в VR та AR дозволяє створювати іммерсивні досвіди для користувачів. За допомогою програм, таких як Unity або Unreal Engine, розробники можуть створювати тривимірні об'єкти та сцени, які інтегруються з реальним оточенням. Інструменти моделювання та текстурювання використовуються для створення деталізованих та реалістичних об'єктів, які взаємодіють з користувачами у віртуальному чи доповненому світі.

Інструменти моделювання та текстурювання відіграють ключову роль у моушн дизайні, дозволяючи дизайнерам творчо виразитися та створювати

вражаючі тривимірні об'єкти, сцени та ефекти. Вони поєднують креативність дизайнерів з технологічними можливостями, що відкриває безліч можливостей для створення візуально захоплюючих та вражаючих анімаційних проєктів. Інструменти моделювання дозволяють створювати тривимірні об'єкти з точністю до найменших деталей. Вони дозволяють дизайнерам створювати форми, структури та геометрію об'єктів, що відповідають їхнім задумам. За допомогою інструментів моделювання можна створювати персонажів, архітектурні споруди, технічні моделі, автомобілі, машини та багато іншого.

Інструменти текстурування є необхідним етапом у процесі створення реалістичних об'єктів. Вони дозволяють наносити текстури та матеріали на поверхні моделей, що робить їх більш деталізованими та виразними. За допомогою цих інструментів можна створювати різні ефекти, такі як старіння, подряпини, ржавчину, камуфляж, металеві поверхні, дерев'яні текстури та багато іншого. Інструменти текстурування дозволяють також налаштовувати освітлення, глянець, тіні та інші властивості матеріалів, що робить об'єкти більш реалістичними та привабливими.

Усі ці інструменти моделювання та текстурування мають велике значення у моушн-дизайні, оскільки вони допомагають дизайнерам створювати вражаючі візуальні ефекти, реалістичні об'єкти та деталізовані сцени. Вони розширюють можливості дизайнерів і дозволяють їм втілювати свої творчі ідеї у віртуальному світі. Завдяки цим інструментам моушн дизайнери можуть створювати вражаючі анімаційні проєкти та відеоролики, які захоплюють глядачів своєю красою, деталізацією та реалізмом. Інструменти моделювання дозволяють створювати складні форми, відтворювати реалістичні рухи персонажів та об'єктів, а також створювати динамічні ефекти, такі як вибухи, руйнування чи водяні ефекти. Інструменти текстурування, у свою чергу, додають об'єктам багат шаровість, реалізм та деталізацію, що допомагає створити візуально збалансовані та привабливі сцени.

Наприклад, у створенні анімаційного фільму режисера Піксар використовуються інструменти моделювання та текстурювання для створення реалістичних персонажів, деталізованих локацій та особливих ефектів. Дизайнери витрачають багато часу на моделювання тривимірних моделей персонажів, їх анатомії та руху, а також на деталізацію їх текстур, щоб забезпечити максимальну реалістичність та виразність. Такі фільми, як "Віруси", "Історія іграшок" чи "Віддача", є чудовими прикладами використання інструментів моделювання та текстурювання в моушн-дизайні.

У сфері відеоігор інструменти моделювання та текстурювання також є невід'ємною частиною процесу розробки. Розробники витрачають багато часу на створення тривимірних моделей героїв, ворожих персонажів, оточення та різноманітних об'єктів у грі. Вони наносять текстури, щоб надати реалістичного вигляд цілій грі, включаючи локації, архітектурні споруди, рослинність, транспортні засоби та предмети, з якими взаємодіють гравці. Це дозволяє створити віртуальний світ, який виглядає реалістично та іммерсивно.

Одним з найважливіших аспектів використання інструментів моделювання та текстурювання в моушн-дизайні є можливість створювати унікальні та оригінальні візуальні ефекти. Дизайнери можуть використовувати різні техніки та матеріали для досягнення бажаного естетичного вигляду об'єктів та сцен. Вони можуть експериментувати з різними текстурами, освітленням, колірними схемами та іншими параметрами, щоб створити унікальний стиль та атмосферу проекту.

Наприклад, в моушн-дизайні для музичних відео часто використовуються інструменти моделювання та текстурювання для створення абстрактних об'єктів, ефектів та візуальних пейзажів, які відтворюють настрій та емоції, що виникають від музики. Дизайнери можуть застосовувати техніки, такі як процедурне моделювання, текстурювання на основі шуму та мапування форм, щоб створити унікальні візуальні ефекти, які доповнюють музичний доріжку.

Інструменти моделювання та текстурування є необхідними компонентами процесу створення тривимірних об'єктів, сцен та анімацій у моушн дизайні. Вони дозволяють дизайнерам творчо виразитися, створюючи реалістичні, деталізовані та захоплюючі візуальні ефекти. Інструменти моделювання надають можливість створювати складні форми, рухи та анімацію об'єктів, дозволяючи створювати динамічні та захоплюючі сцени. Вони також допомагають забезпечити точність та деталізацію моделей, що робить їх реалістичними та привабливими для глядачів.

Інструменти текстурування, у свою чергу, дозволяють додати поверхневі об'єктів багатошаровість та деталізацію. Дизайнери можуть накладати різні текстури, матеріали та ефекти, що додають об'єктам реалізм та глибину. Вони також можуть контролювати освітлення, відбиття, тіні та інші атрибути, що дозволяють створювати візуально захоплюючі ефекти та атмосферу.

Наприклад, в галузі кіно та відеоігор інструменти моделювання та текстурування використовуються для створення вражаючих візуальних ефектів. Вони допомагають створювати динамічні сцени битв, вибухів та руйнувань, що додають реалістичності та емоційної сили до досвіду глядача чи гравця. Крім того, інструменти моделювання та текстурування дозволяють створювати живописні світи, фантастичні істоти та унікальні локації, які захоплюють уяву та створюють незабутні враження.

На сьогоднішній день онлайн-платформи відкритого виробництва використовуються для створення графічних і анімаційних результатів з різними цілями, від реклами до розваг, соціальної обізнаності та інформації. Наразі ці платформи є інструментами, здатними передавати динамічний, універсальний, спільний, мультиплатформенний та міжмедійний вимір дизайну графічного, статичного чи анімованого вмісту та інтерактивних інтерфейсів. Перелік цих інструментів довгий і постійно розвивається, його неможливо вичерпно систематизувати через велику кількість платформ, управління якими має різний ступінь складності та легко адаптується до



компетенції контрольної цілі, до типу проекту. а також доречність і тон змісту, який потрібно передати. Типи платформ, які можна використовувати в Інтернеті, варіюються від безкоштовних повнофункціональних програм векторної графіки (таких як Gravid Designer, Vecteezy, Inkscape), крос-платформних редакторів зображень (таких як Gimp, Pixlr, Crello), інструментів для онлайн-дизайну та публікації (наприклад, Canva, Crello), інструменти візуалізації, які допомагають візуалізувати дані, зокрема секторні діаграми, гістограми, таблиці стовпчиків і хмари слів (такі як інфограма), професійна безкоштовна програма для малювання з відкритим кодом (така як Krita, Photopea), до безкоштовні онлайн-платформи анімації та рухомої графіки (такі як Animaker, Pawtoon, Vyond, Animatron), а також професійне безкоштовне програмне забезпечення для онлайн-анімації (таке як Blender, zBrush) [27].

Як видно з попередніх абзаців, платформи для створення статичного, динамічного та анімованого контенту є консолідованою реальністю в панорамі інструментів комунікаційного дизайну для недизайнерів. Комунікація сьогодні є динамічною, і потреба пояснювати концепції за допомогою рухомої графіки, текстів та ілюстрацій — це потреба, яку тепер відчувають не лише професіонали у сфері комунікації, а й велика кількість людей, які використовують відео для передачі повідомлень різного роду, рекламувати свій бізнес або презентувати свої продукти/послуги. Відео є більш захоплюючим інструментом, ніж статичне зображення, щоб привернути увагу глядача чи клієнта, а спокуслива, універсальна та динамічна мова моушн-дизайну робить повідомлення чіткішим і гострішим. За останні 20 років створення комп'ютерної анімації стало все легшим і легшим завдяки прогресивно більш потужним і доступним технологіям. Однак це залишалось діяльністю, призначеною для дизайнерів або професіоналів комп'ютерної графіки; той факт, що завдяки цим нещодавнім платформам непрофесіонал у сфері комунікаційного дизайну може

створювати анімаційні відео артефакти на різних рівнях, є чимось немислимим ще кілька років тому [24].

Щоб бути успішним дизайнером, необхідно мати широкий спектр знань та навичок, включаючи знання про різні методи виготовлення дизайн-продукту. Також важливо мати знання про матеріали та технології, що використовуються в процесі виготовлення, а також про можливості та обмеження кожного методу виготовлення. Якщо дизайнер працює над проектом меблів, то йому може знадобитися знання про традиційні методи виготовлення меблів, такі як ручна робота та лиття, а також про сучасні методи, такі як використання 3D-принтерів та CNC-машин.

Дизайнер повинен бути в змозі працювати з різними програмними засобами та комп'ютерними технологіями, такими як САD-програми та програми для створення 3D-моделей, щоб ефективно використовувати різні методи виготовлення дизайн-продукту.

У цьому розділі було розглянуто різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту та показали, що вибір методу виготовлення залежить від багатьох факторів. Незважаючи на це, різноманітність шляхів виготовлення дає дизайнерам безліч можливостей для творення унікальних та інноваційних продуктів, а також забезпечує можливість вдосконалення технічних, естетичних та функціональних характеристик продукту. Крім того, розуміння різних методів виготовлення дозволяє дизайнерам знайти більш ефективний спосіб вирішення різноманітних завдань та розширити свої можливості для реалізації своїх творчих задумів.

Наприклад, у сучасному світі дедалі більшої популярності набуває використання 3D-друку у виготовленні дизайн-продуктів. Цей метод виготовлення має ряд переваг, таких як швидкість виготовлення, можливість створення складних геометричних форм та відсутність необхідності в складних обладнаннях та інфраструктурі. Проте використання 3D-друку має й недоліки, такі як обмеженість матеріалів, обмеженість розмірів виробів та низька якість поверхні [22].

Інший приклад - використання традиційних методів виготовлення, таких як ручна робота, лиття та обробка, у виготовленні продуктів, зокрема меблів. Ці методи виготовлення забезпечують високу якість та надійність продукту, а також можливість використання широкого спектру матеріалів. Однак, вони можуть вимагати значного часу та зусиль на виготовлення продукту, а також високої кваліфікації робітника.

### **Висновки до другого розділу**

У цьому розділі була досліджена різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту. Виділено різні методи виготовлення, які можуть бути використані для створення різних типів дизайн-продукту, такі як продукти масового виробництва, вироби, створені з використанням 3D-принтерів, motion-продукти та інші.

Кожен метод виготовлення має свої переваги та недоліки, які повинні бути враховані при виборі методу виготовлення. Наприклад, використання традиційних методів виготовлення, таких як лиття, може забезпечити високу якість та точність, але може бути витратним та часово затратним. Використання 3D-принтерів може забезпечити швидке та ефективне виготовлення продукту, але не завжди гарантує якість та міцність продукту. Різноманітність шляхів виготовлення дозволяє дизайнерам створювати продукти з різноманітними візуальними та функціональними ефектами. Наприклад, motion-продукти можуть мати відмінний візуальний ефект, але вимагають використання складних технологій та ресурсів.

У кінці розділу показано, що вибір методу виготовлення залежить від багатьох факторів, таких як тип продукту, бюджет, цільова аудиторія та багато інших. Дизайнер повинен мати знання та навички для використання різних методів виготовлення, щоб створити якісний та ефективний дизайн-продукт. Різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту дає дизайнерам безліч можливостей для творення унікальних та інноваційних продуктів. Кожен метод виготовлення має свої переваги та недоліки, тому

дизайнер повинен знати, який метод найкраще підходить для конкретного проекту. Вибір методу виготовлення може вплинути на візуальний ефект, функціональність, якість, вартість та інші аспекти продукту.

## РОЗДІЛ 3

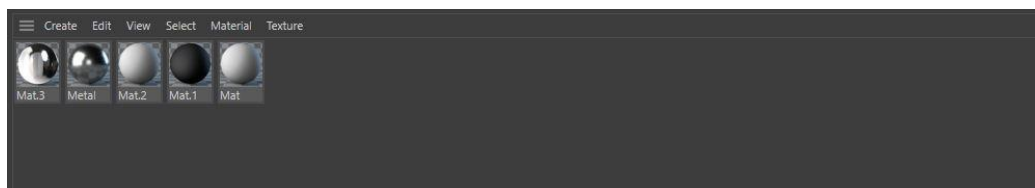
### ВЛАСНА ПРАКТИЧНА РОЗРОБКА ТА ЇЇ ПРЕЗЕНТАЦІЯ

#### 3.1. Робота з 3D-моделлю

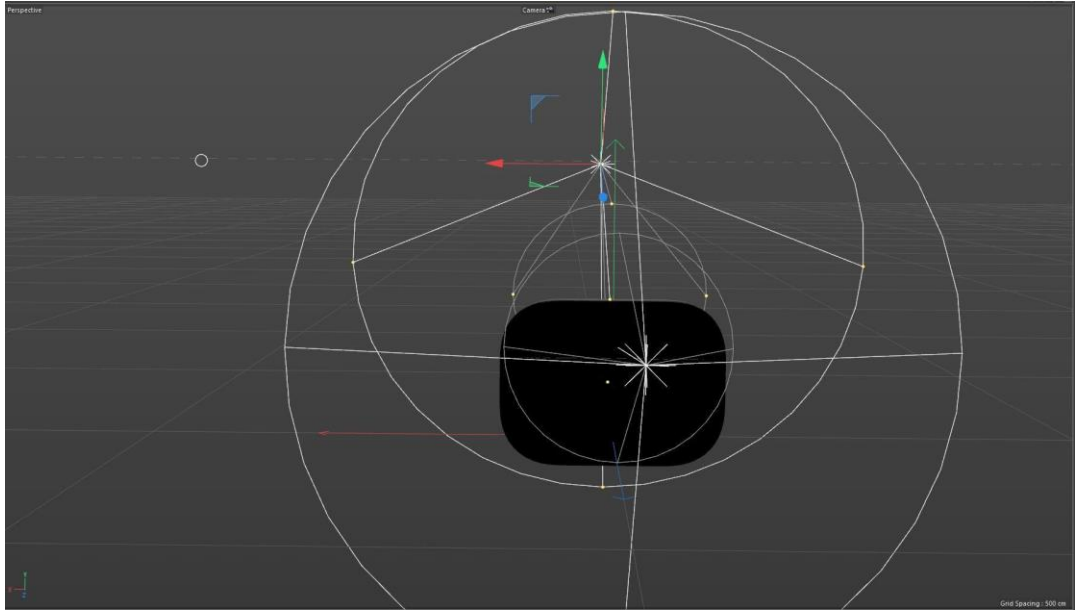
Моделювання в моушн-дизайні є процесом створення тривимірних об'єктів та сцен для анімаційних проєктів. Інструменти моделювання, такі як 3D-редактори, дозволяють створювати складні об'єкти з геометричних форм, контролювати їхню текстуру, освітлення та анімацію. Ці інструменти надають можливість творчо виражатися та реалізовувати свої ідеї у віртуальному просторі.

Програми, які використовувалися у процесі роботи, включають Cinema4D і After Effects. Cinema4D є програмою для 3D-моделювання, анімації і візуалізації, в той час як After Effects - це програма для редагування і компонування відео та візуальних ефектів.

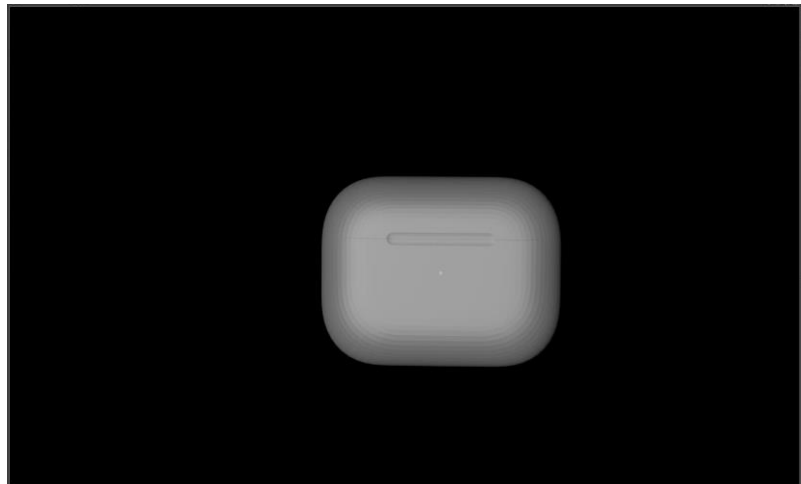
У Cinema4D застосовано текстури до моделей навушників. Текстури використовуються для надання моделі вигляду різних матеріалів, таких як шкіра, метал або пластик. Є можливість вибрати і налаштувати текстури з великого асортименту доступних опцій для досягнення потрібного візуального ефекту.



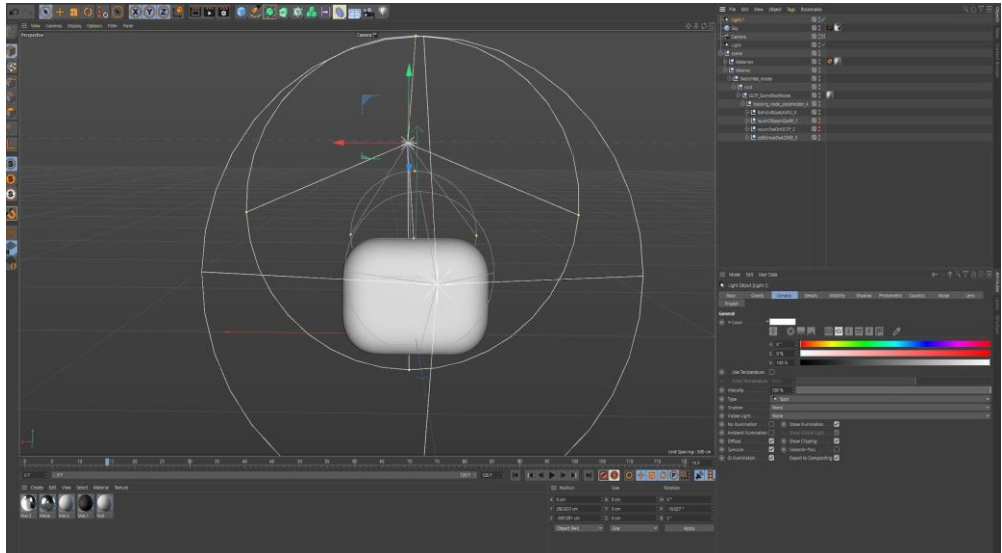
Після додавання текстур було виставлено світло в Cinema4D. Це означає, налаштування джерел світла, такі як точкові джерела, напрямлене світло або рефлектори, для створення бажаного освітлення сцени з моделями навушників. Налаштування освітлення може впливати на тон, тіні та настрої сцени.



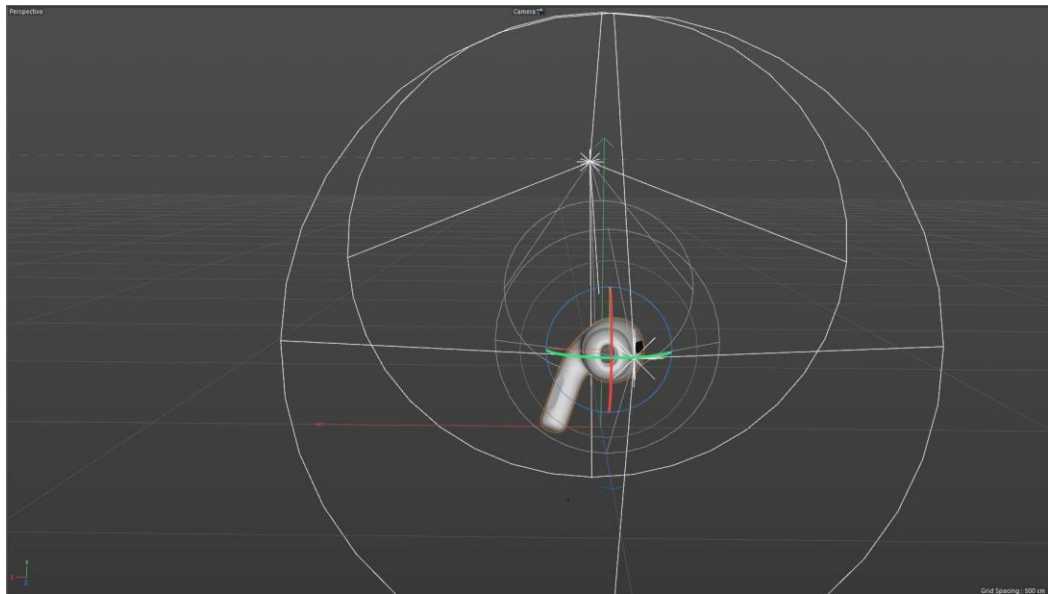
Після створення моделі, застосування текстур і виставлення світла, анімував модель з різних ракурсів на порожньому фоні. Це означає, встановлення руху моделі, змінюючи її позицію, орієнтацію або масштаб за допомогою ключових кадрів. Цей процес може включати обертання, зсуви, масштабування та інші трансформації моделі.

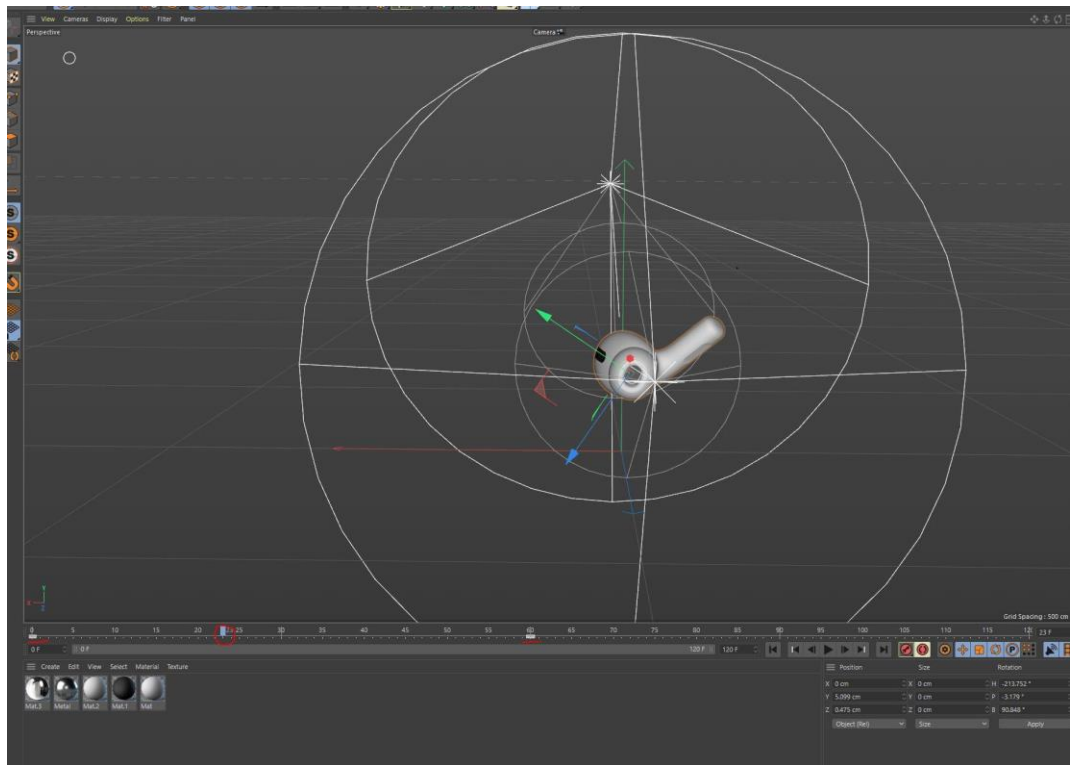


Після створення анімації рендерив сцену в Cinema4D. Рендерінг - це процес обчислення кінцевого візуального зображення з тривимірної сцени. Після рендерингу отримували зображення або відео з анімованими навушниками.



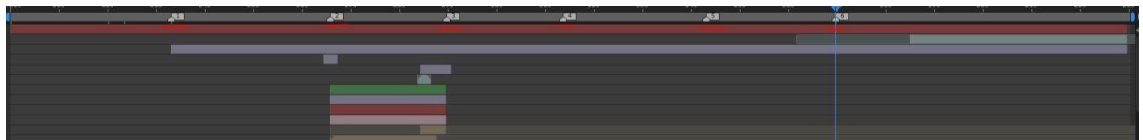
У Сінема була проведена робота над створенням анімації з використанням текстур, налаштуванням освітлення та застосуванням різних варіацій анімації з різних ракурсів. Результати цієї роботи були відрендерені для подальшої обробки у програмі After Effects. Потім коли були готові і відрендеровані потрібні мені анімації, я перейшов в After Effects.





### 3.2. Формування сцен, постобробка та додавання ефектів

У програмі After Effects спочатку була обрана потрібна музика, і були розставлені ключові моменти музики, де планувалися переходи.

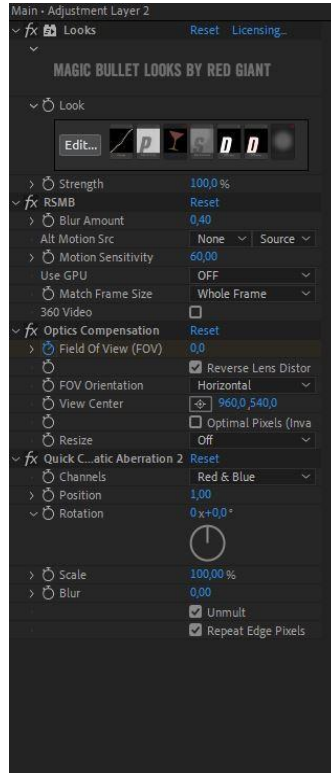


Потім додано плавний перехід на саму музику, щоб її поява і згасання не було різким з використанням зменшення гучності та ефекту reverb які додає простору в звук.



Виставлено першу сцену у форматі макета і на її основі зробив кольори корекцію на все відео, щоб воно виглядало однорідно. Також додано чорні краї для більш кінематографічного вигляду.

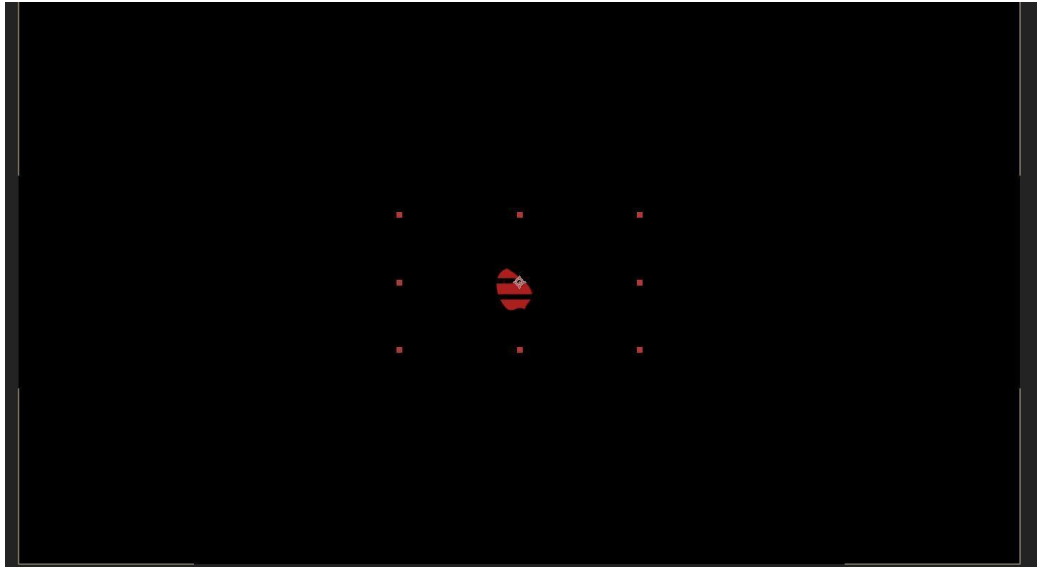




Далі був доданий плавний перехід на музику, щоб її поява та згасання були гладкими, використовуючи зменшення гучності та ефект reverb для додання просторовості до звуку. Була встановлена перша сцена у форматі макета, і на її основі була здійснена кольорова корекція на весь відеоконтент для досягнення єдиної стилістики. Також були додані чорні краї для більш кінематографічного вигляду.



Потім розпочалась робота над першою сценою. Спочатку був завантажений логотип компанії, який був стилізований під загальний настрій проекту. Були додані переходи та додаткові ефекти, такі як світіння та глічі на тлі.



Наступна сцена була перехідна через гліч. Тут була додана анімація закритого кейсу з показом цвіткокору, а також абстрактний фон з шумами та стилізований текст, що швидко змінюється, від слогану до назви продукту. На самому кейсі був застосований перехід шару з ефектами.

Далі був перехід на третю сцену через розмиття та розшарування RGB. У цій сцені була інша анімація навушника з обертом, а знизу та зліва поступово з'являвся текст через хаотичну появу букв. На текст також було застосоване світіння. Крім того, був доданий ефект тряски на всьому відео для створення більшої динаміки.

На фоні третьої сцени знову була додана абстрактна динамічна анімація текстури.

На самому навушнику був застосований ефект відлуння. Потім був здійснений перехід на четверту сцену через засвіт і наближення.

У четвертій сцені була використана наступна анімація навушників, яка виїжджала з кейсу. На тлі був створений високотехнологічний тунель за допомогою плагіну Stardust.

Далі був зроблений перехід на п'яту сцену через відблиск, розмиття та ефект калейдоскопу. Була додана ще одна анімація навушника, яка рухалась по осі від ніжки, а також ефект луни з дисторшеном. Для заповнення простору були додані лінії та копії навушників. Фон просто заповнювався кольором. Був також доданий ще один текст з функціями. За допомогою ефекту "time blend" нашинки розпливалися.

Далі відбувався перехід на наступну сцену через піксельний глітч. Шоста сцена містила анімацію з виїздом навушників з боку. На лого зарядки були накладені блискавки. Під ним був доданий текст логану, а також лінії з підшовою та ефектом "snake" для показу швидкості. Зелені лінії у відсіку зарядки демонстрували процес зарядки.

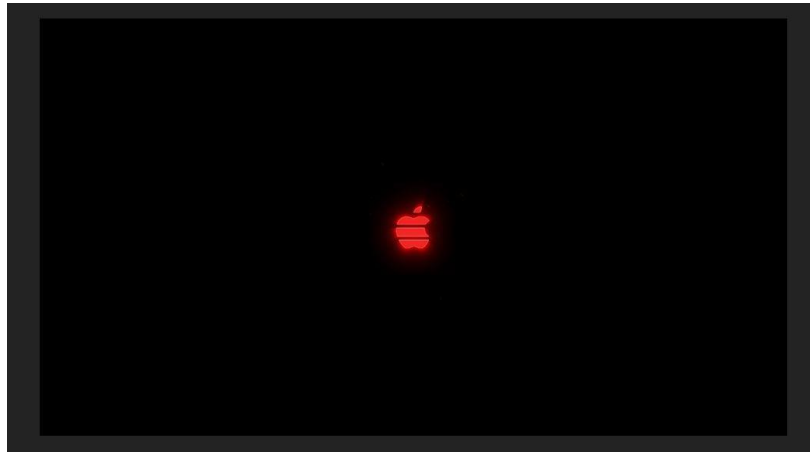
Завершальний перехід на останню сцену відбувався через анімацію "adjustment layer" з дисторшеном, де з'являлася назва продукту. На тлі були додані партікли та ефект світла для створення настрою.

Після завершення обробки в програмі After Effects, отримана анімація була готова для подальшого використання. Музика була вибрана відповідно до настрою проекту, і на її основі були розставлені ключові моменти та переходи.

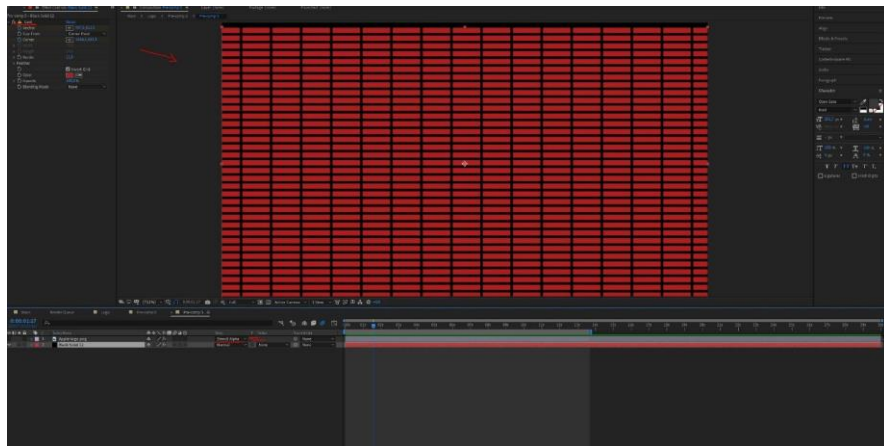
Для забезпечення плавного появи та згасання музики, був застосований ефект плавного переходу, використовуючи зменшення гучності та ефект reverb, який додавав просторовість до звуку.

Перша сцена була відображена у форматі макета, а на її основі була зроблена корекція кольорів на всьому відео, щоб забезпечити єдність вигляду. Також були додані чорні краї для створення більш кінематографічного ефекту.

Використано логотип компанії та стилізовано його під настрій усього проекту.



Додано перехід та додаткові ефекти та елементи такі як світіння, практикли на тлі та гlichі.



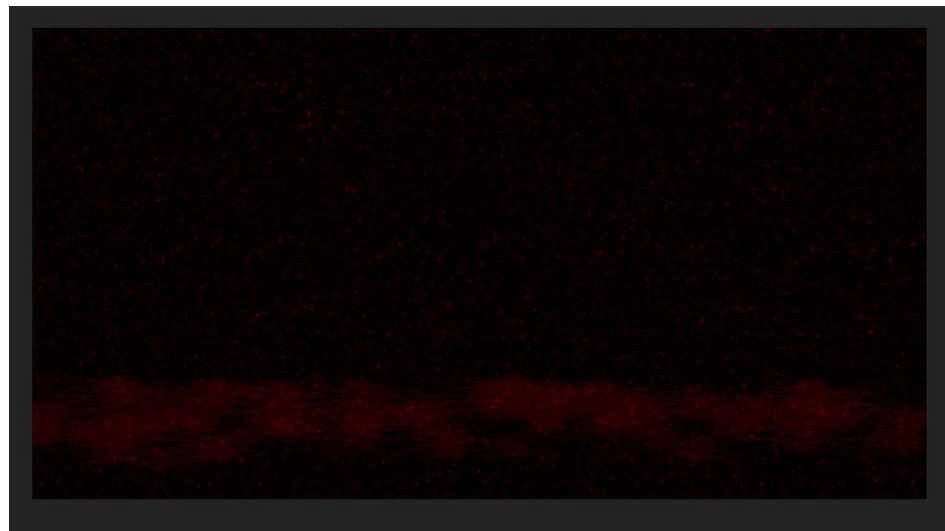
Далі відбувалося створення першої сцени. Логотип компанії був завантажений і стилізований відповідно до загального настрою проекту. Були додані переходи та додаткові ефекти, такі як світіння та практикли на тлі з гlichами.



Наступна сцена була переходом через гlich ефект. Тут була вставлена анімація закритого кейсу, прикрашеного квітками.



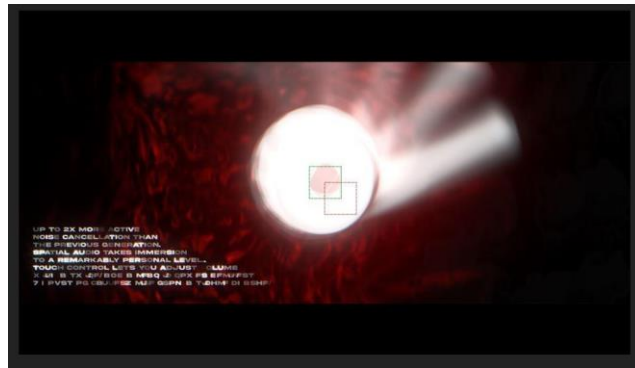
На тлі було додано абстрактну анімацію шумів, а стилізований текст з переходом через літери зі слогану швидко змінювався на назву продукту. Так само на самому кейсі був застосований перехід шляхом накладання копії шару з ефектами.



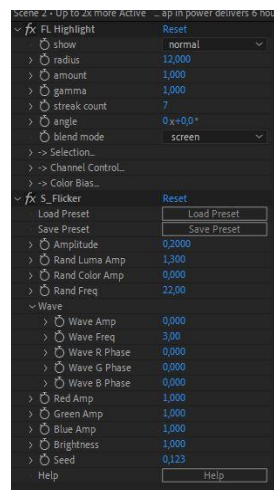
Тут вставлено першу анімацію закритого кейсу вже під цвітокором додано абстрактний фон з шумів і стилізований текст з переходом як через літери зі слогану, що швидко змінюється, на назву продукту. Так само на сам кейс зроблено перехід з допомогою накладання копії шару з ефектами на ньому.



Потім йде перехід на третю сцену через лінійне розмиття та rgb розшарування.



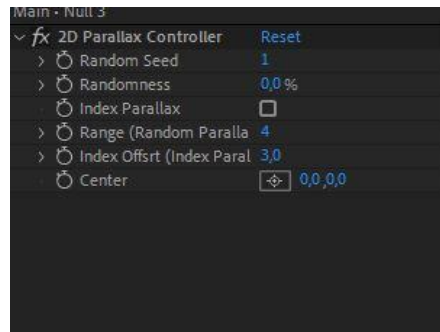
У 3-й сцені інша анімація одного навушника з поворотом. Внизу зліва з'являється текст через перехід із хаотичним появою букв. На сам текст накладено свічіння.



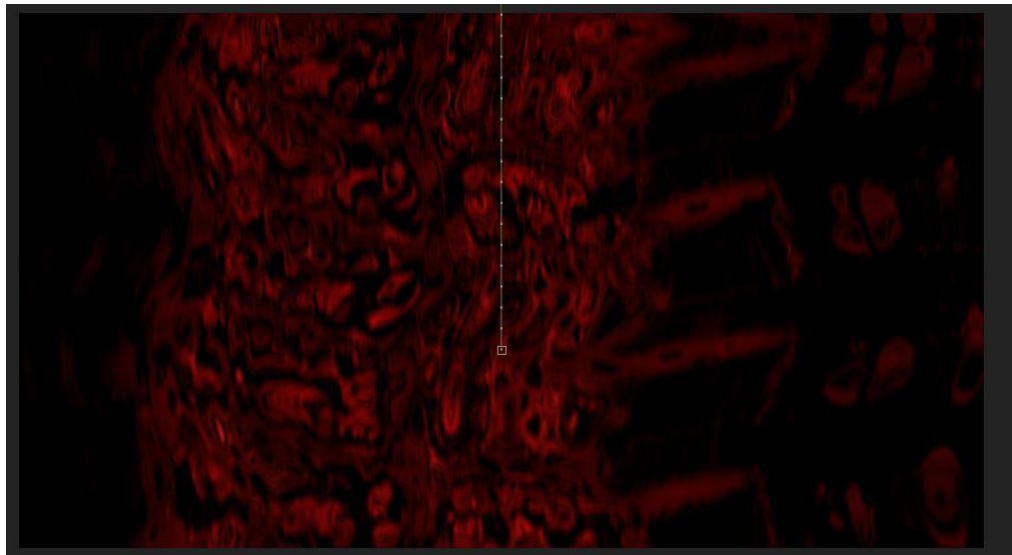
В цілому, процес створення цієї анімації включав в себе роботу з програмою Cinema для текстуризації, налаштування освітлення та створення різних варіацій анімації. Після відрендерення результатів роботи в Cinema, вся анімація була імпортована в програму After Effects для подальшої обробки.

У програмі After Effects були використані різноманітні техніки для створення плавних переходів, додавання ефектів, стилізації та синхронізації з музикою. Текст та елементи анімації були створені для кожної сцени, додані переходи, світіння, глічі, відлуння та інші ефекти для досягнення потрібного настрою та кінематографічного вигляду.

Також тут був доданий ефект тряски на все відео для більшої динамічності.



На фоні додано абстрактну динамічну анімацію текстури.

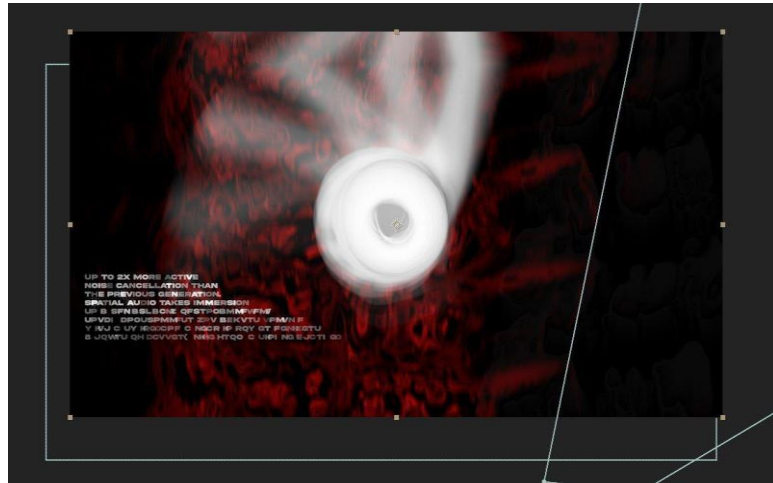


Наступний етап включав перехід на третю сцену через використання розмиття та розшарування RGB. У цій сцені була інша анімація одного навушника з обертанням. У нижній лівій частині з'являвся текст шляхом хаотичного появи букв. На самому тексті було застосовано світіння.

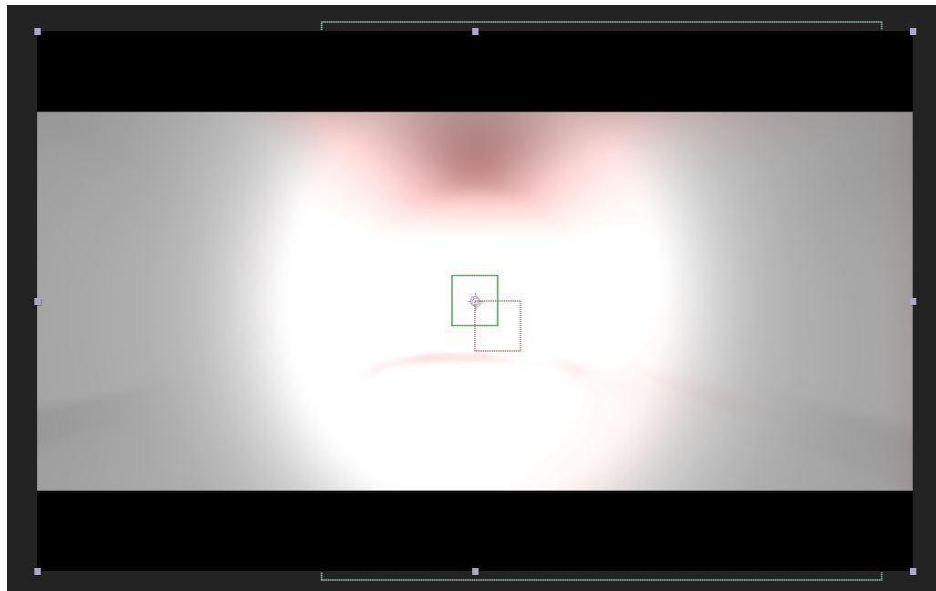
Також в цій сцені був доданий ефект тряски на всьому відео для більшої динамічності.

На фоні була знову додана абстрактна динамічна анімація текстури. На самому навушнику був застосований ефект відлуння.

На сам навушник додано ефект відлуння.

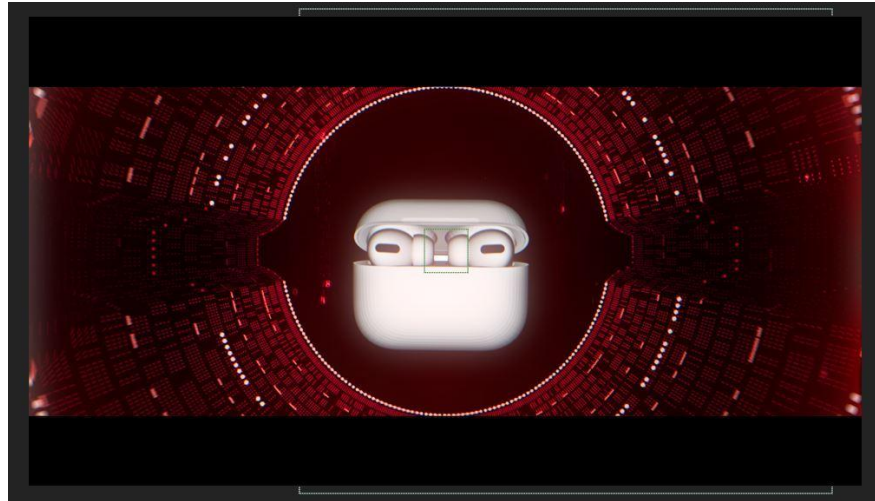


Перехід на 4 сцену через засвіт і наближення:



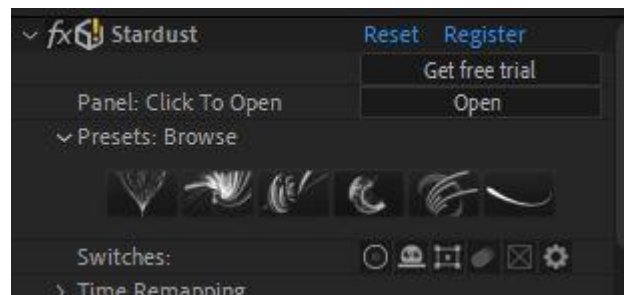


## 4 сцена

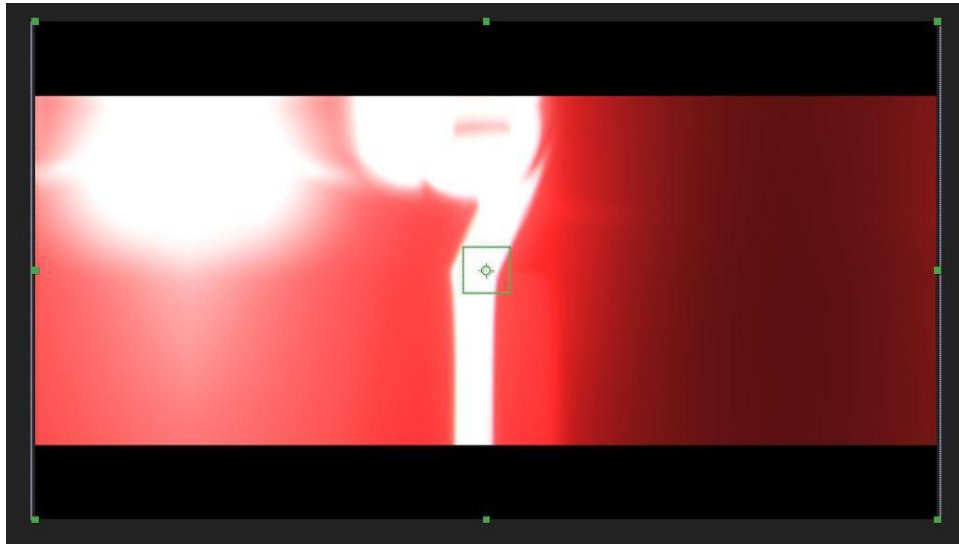


Після цього настав час для переходу на четверту сцену, який був здійснений через засвіт та наближення. У цій сцені використовувалася наступна анімація навушників з виїздом з кейсу. На тлі був створений хайтек тоннель за допомогою плагіну Stardust.

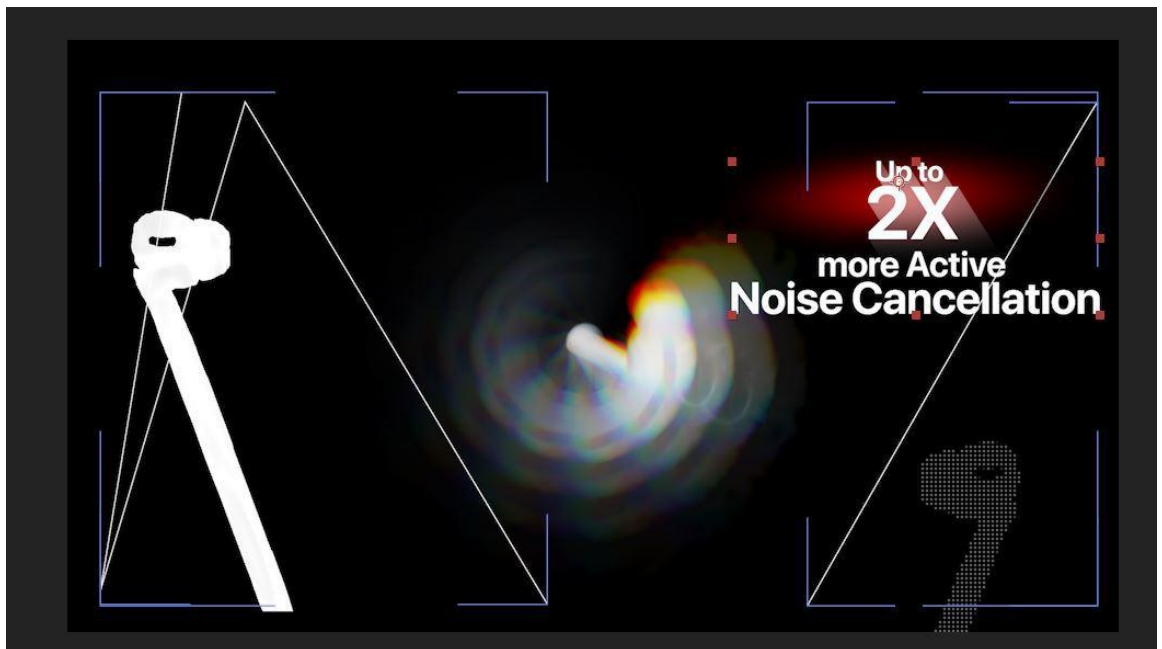
Тут використовується наступна анімація навушників із виїздом з кейсу. На тлі за допомогою плагін stardust зроблений хайтек тунель.



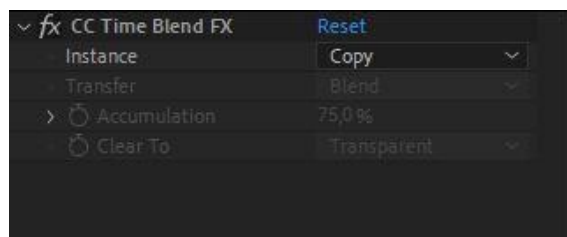
Наступний перехід вів до п'ятої сцени через ефект відблиску, блюр та калейдоскопу. Тут була ще одна анімація одного навушника по осі від ніжки з додаванням ефекту луни та дисторшену. Також були додані лінії та копії навушників для заповнення простору. Фон був просто заповнений кольором. Також був доданий ще один текст з функціями, а шматки розсіпані за допомогою ефекту Time Blend.



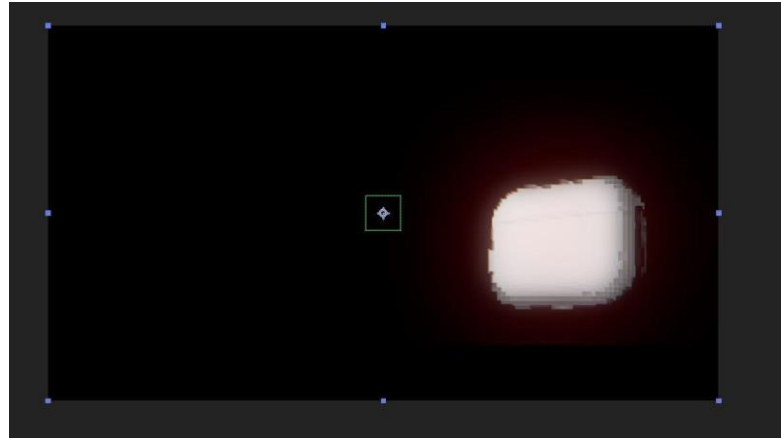
Ще одна анімація одного навушника по осі від ніжки з додаванням ефекту луна з дисторшеном на ньому



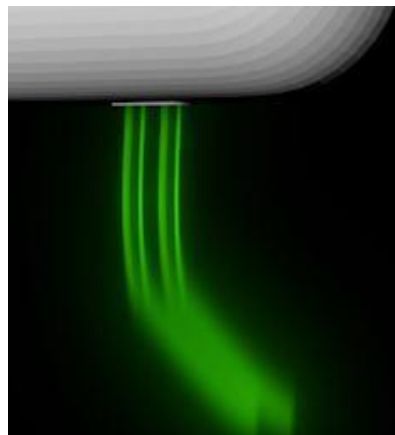
Також додані лінії та копії навушників для заповнення простору. Фон просто заповнює колір.



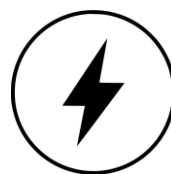
Наступний перехід вів до шостої сцени через піксельний гліч. У цій сцені була анімація навушників з виїздом з боку.



В шостій сцені була використана анімація навушників з виїздом з боку. На них було накладено лого зарядного пристрою, а над ним були додані блискавки. Текст з логотипом мав назву продукту, а під ним були розташовані лінії з підшоною та ефектом "snake" для підкреслення швидкості. Також у відсіку зарядки були додані зелені лінії, які показували процес зарядки.



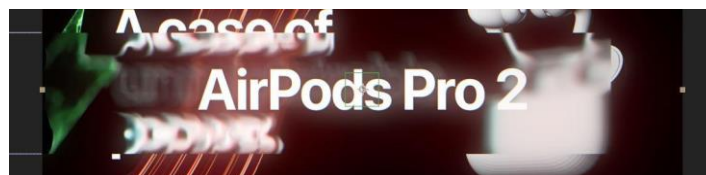
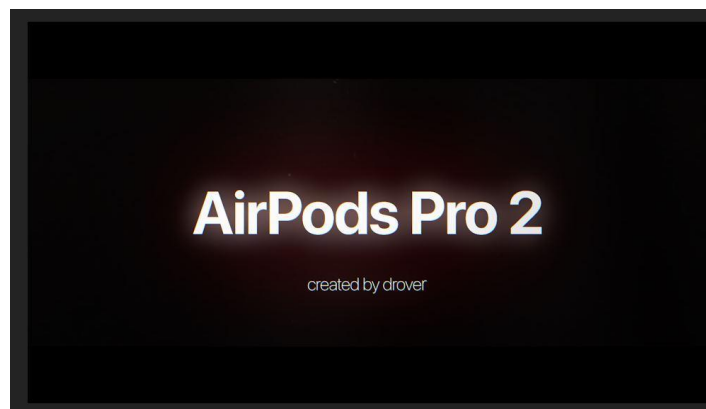
Анімація з боку з виїздом навушників. Взято лого зарядки поверх його накладені блискавки.



Доданий текст логан під ним ще лінії з підшовою ефекту snake для поки швидкості так само зроблені зелені лінії у відсіку зарядки для показу процесу зарядки.



Остання сцена була показана за допомогою анімації adjustment layer з дисторшеном, на якій з'являлась назва продукту. На фоні були розсіпані партікли та заповнююче світло.



Всі ці етапи створення анімації та її обробки в програмах Cinema та After Effects дозволили створити вражаючу і професійну анімацію з використанням текстур, світла, ефектів та анімаційних переходів.

Кінематографічний вигляд, стиль та настрої були підкреслені кольоровою корекцією, ефектами та візуальними елементами, створюючи цікаву та захоплюючу атмосферу для глядачів.

### **Висновки до третього розділу**

У цьому розділі була досліджена різноманітність шляхів виготовлення дизайн-продукту, на прикладі створення рекламного промо-ролика. У розділі був описаний весь шлях від концепту до реалізації ідеї. Предметом ролика були обрані бездротові навушники «AirPods Pro 2».

У даному випадку використано найбільш популярні ресурси для роботи у 3D та з пост-обробкою, а саме After Effects та Cinema 4D. Було визначено найбільш важливі елементи та проблеми, з якими довелося зіштовхнутися при розробці практичного завдання.

Визначено наступні етапи, на які була умовно поділена практична робота:

- розробка концепту, та вибір предмету ролика;
- пошук 3D моделі та її обробка;
- анімація та рендерінг моделі;
- структуризація та переніс сцен в After Effects;
- створення кольорової корекції;
- розробка всіх сцен, додавання переходів;
- робота за музикою та звуком.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Вивчено, що зі зростаючою популярністю motion-дизайну: сучасна креативна індустрія все більше розуміє значення рухомих графічних елементів і анімації для створення захопливого інтерактивного вмісту. Motion-дизайн є потужним інструментом, який дозволяє комунікувати ідеї, створювати брендовий ідентифікаційний матеріал та покращувати взаємодію з аудиторією.

2. Досліджено застосування motion-дизайну в різних галузях: motion-дизайн знаходить застосування в широкому спектрі індустрій, включаючи рекламу, маркетинг, веб-дизайн, мобільну розробку, відеопродукцію, ігрову індустрію та інші. Це відкриває безліч можливостей для фахівців у галузі motion-дизайну та створення високоякісного візуального вмісту.

3. Проаналізовано розвиток технологій та програмного забезпечення: завдяки швидкому розвитку технологій та доступності потужного програмного забезпечення, створення motion-дизайну стає більш доступним і зручним. Інструменти для анімації та спеціальних ефектів стають потужнішими і інтуїтивно зрозумілими, дозволяючи дизайнерам втілювати свої творчі ідеї швидше та ефективніше.

4. Досліджено розширення медіаплатформ та соціальних мереж. За останні роки спостерігається великий розвиток медіаплатформ та соціальних мереж, які активно використовують рухомі графічні елементи для привернення уваги користувачів. Це створює потребу в створенні якісного motion-вмісту, що забезпечує конкурентні переваги та взаємодію з аудиторією.

5. Виявлено творчий потенціал та експерименти. Motion-дизайн є сферою, де креативність та експерименти є ключовими факторами успіху. Фахівці у цій галузі мають можливість виявити свій творчий потенціал, впроваджувати новаторські підходи та експериментувати з різними стилями, техніками та технологіями.

6. Розроблено власний motion-дизайн проект, беручи до уваги всю вивчену інформацію. Створюючи рекламний ролик важливо брати до уваги, цільову аудиторію продукту що рекламується, дослідити конкурентів та їх відео, динаміку відео та утримання глядача на ньому, якість реалізації всіх елементів відео та актуальність, і органічність відео.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Angie Taylor та Ian Crook, Motion Graphic Design and Fine Art Animation: Principles and Practice. Focal Press, 2013. P. 32-39.
2. Austin Shaw. Design for Motion: Fundamentals and Techniques of Motion Design. Routledge. 2019. P. 10-16.
3. Bartezzaghi, S. 2003 Se tutta la conoscenza è un viaggio giocoso, Repubblica, 1 September 2003, online document, Accessed March 28, 2022 <https://www.repubblica.it/speciale/2003/enciclopedia/idee/10.html> (дата звернення 10.02.2023)
4. Bassi, A. Design Contemporaneo. Istruzioni per l'uso, Il Mulino Editore, Bologna. 2017.
5. Carubin, C. E. The evolution of the motion graphic design discipline seen through its definition over time. In The Theory and Practice of Motion Design: Critical Perspectives and Professional Practice (ed. B. Stone & L. Wahlin), 2018. P. 15–29. Routledge.
6. Chris Meyer, Trish Meyer. Designing Motion Graphics with After Effects. Peachpit Press, 2014. P. 25-30.
7. Chris Meyer та Trish Meyer. Exploring Motion Graphics. Focal Press, 2002. P. 22-26.
8. Cummings, J. N. 2004 Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization. Management Science 50 (3), 352–364.
9. Curtis, S. How Technology is Driving the Next Wave of Film Animation, online document, Accessed March 28, 2022 <http://www.telegraph.co.uk/technology/news/10849028/How-technology-is-driving-the-next-wave-of-film-animation.html> (дата звернення 17.02.2023)
10. Dan Saffer та Bill Moggridge, Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices. New Riders, 2006. P. 64-93.
11. David Březina. Typography for Screen. АТурІ, 2019. P. 41-45.
12. De Greef, L., Post, G., Vink, C. & Wenting, L. 2017. Designing Interdisciplinary Education. Amsterdam University Press.



13. Desai, B. C. 2014. The state of data. In Proceedings of the 18th International Database Engineering and Applications Symposium, IDEAS'14, P. 77–86. ACM.
14. Design 4 (1), 5–18; doi:10.1080/15710880701875068.
15. Fischer, G. 2002 Beyond ‘couch potatoes’: from consumers to designers and active contributors. First Monday 7 (12), P. 1–28 online document, Accessed March 28, 2022 <http://firstmonday.org/issues/issue7-12/fischer/index.html>. (дата звернення 03.03.2023)
16. George, C. & Scerri, J. 2007 *Web 2.0 and user-generated content: legal challenges in the new frontier*. Journal of Information, Law and Technology 2, 2–22.
17. Gosling, E. 2017 What Will A Designer’s Job Look Like in 2025? AIGAeyeondesign, online document, Accessed March 28, 2022 <https://eyeondesign.aiga.org/what-will-a-design-job-in-2025-look-like/> (дата звернення 03.03.2023)
18. Hannes Rall, Igor Prassel. Animation: From Concept to Production. CRC Press, 2017. P. 110-134. (дата звернення 03.03.2023)
19. Hargadon, A. B. & Bechky, B. A. 2006 When collections of creatives become creative collectives: a field study of problem solving at work. Organization Science 17 (4), 484–500; doi:10.1287/orsc.1060.0200. (дата звернення 03.03.2023)
20. Hooks, E. 2016 Craft Notes for Animators: A Perspective on a 21st Century Career. Taylor and Francis Group. ISO, 1999 13407 Human Centered Design Process for Interactive System, online document, Accessed March 28, 2022 <https://www.iso.org/obp/ui/iso:std:iso:13407:en>.
21. Ian Crook та Peter Beare. Motion Graphics: Principles and Practices from the Ground Up. Laurence King Publishing, 2016. P. 90-96. (дата звернення 03.03.2023)
22. Jenett, D. 2014 Motion Design. Gudberg Nerger. Klaassen, R. G. 2018 *Interdisciplinary education: a case study*. European Journal of Engineering

Education 43 (6), 842–859; doi:10.1080/03043797.2018.1442417. (дата звернення 10.03.2023)

23. Jon Krasner, Michael Dooley. Motion Graphics: Graphic Design for Broadcast and Film. Rizzoli, 2002. P. 34-45. (дата звернення 10.03.2023)

24. Jon Krasner. Motion Graphic Design: Applied History and Aesthetics. Focal Press, 2013. P. 13-18. (дата звернення 10.03.2023)

25. Konstan, J. A. & Riedl, J. 2012 Recommender systems: From algorithms to user experience. User Modeling and User-Adapted Interaction. 22 (1), 101–123; doi:10.1007/s11257-011-9112-x. (дата звернення 10.03.2023)

26. Landry, C. 2008 The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators. Routledge. Leadbeater, C. 2008 We-Think: The Power of Mass Creativity. Profile Books. (дата звернення 10.03.2023)

27. Liang, H., Sit, J., Chang, J. & Zhang, J. J. 2016 Computer animation data management: review of evolution phases and emerging issues. International Journal of Information Management 36 (6), 1089–1100. (дата звернення 10.03.2023)

28. Manzini, E. 2015 *Design, when Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press. (дата звернення 10.03.2023)

29. Mark Christiansen. The Power of Motion Graphics: Creating Animated Imagery for Film, TV, and the Web. Pearson Education, 2011. P. 12-16. (дата звернення 10.03.2023)

30. Mark L. Phillips. *The Art of Motion Graphics: Animation, Digital Filmmaking and Beyond*. Focal Press, 2013. P. 21-35. (дата звернення 29.03.2023)

31. Maselli, V. & Mouri, E. Abstract to figurative, and everything in between: visual design approaches and linguistic codes of a traditional form of animated product. In Design Culture(s) Cumulus Conference Proceedings, 2021. P. 645–658. Roma. (дата звернення 29.03.2023)

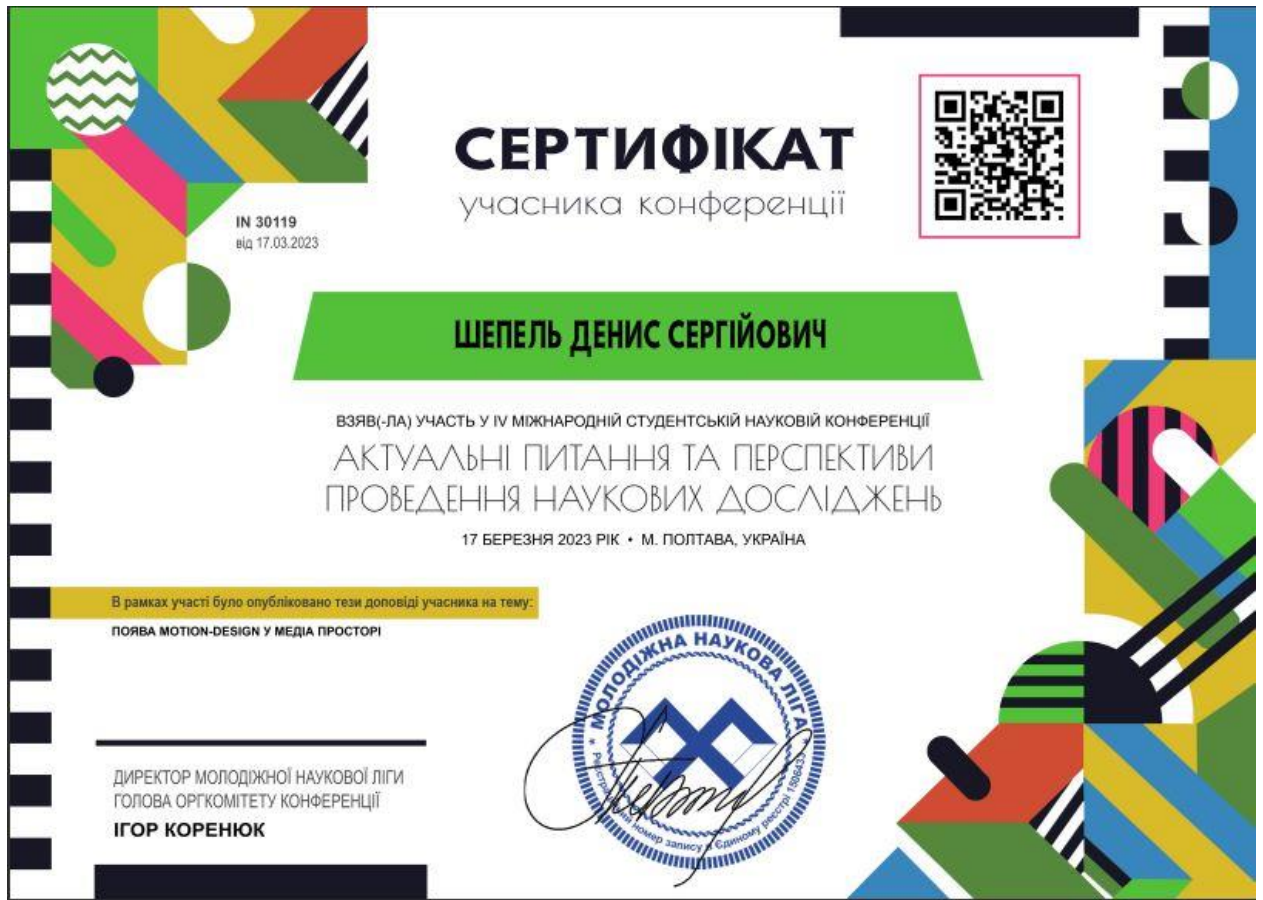
32. Maselli, V. & Panadisi, G. Motion design teaching strategy: between theory, practice, technology, and distance learning. *Design Principles and Practices* 2021. 15 (1), 19–31. (дата звернення 29.03.2023)
33. Matt Woolman, *Motion Design: Moving Graphics for Television, Music Videos, and More*. Michael Wiese Productions, 2007. P. 29-33. (дата звернення 12.04.2023)
34. Meroni, A. *Creative Communities: People Inventing Sustainable Ways of Living*. Plodesign Press. 2007. (дата звернення 12.04.2023)
35. Mitchell, B. 2017 *Independent Animation. Developing, Producing and Distributing your Animated Films*. Taylor and Francis Group. (дата звернення 12.04.2023)
36. Olsson, T. 2009 Understanding collective content: purposes, characteristics and collaborative practices. In *Proceedings of the 4th International Conference on Communities and Technologies (CeT'09)*, P. 21–30. ACM. (дата звернення 12.04.2023)
37. Paul Wells. *Basics Animation 03: Drawing for Animation*. AVA Publishing, 2007. P. 47-52. (дата звернення 30.04.2023)
38. Paul Wells. *The Fundamentals of Animation*. AVA Publishing, 2006. P. 31-34. (дата звернення 30.04.2023)
39. Preece, J. & Shneiderman, B. 2009 The reader-to-leader framework: motivating technology-mediated social participation. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction* 1 (1), 13–32; doi:10.17705/1thci.00005. (дата звернення 30.04.2023)
40. Richard Harrington, Ian Robinson. *Motion Graphics with Adobe Creative Suite 5 Studio Techniques*, Adobe Press, 2010. 21-30 p. (дата звернення 30.04.2023)
41. Richard Williams. *The Animator's Survival Kit*. Faber & Faber, 2009. P. 88-93. (дата звернення 30.04.2023)
42. Rizzo, F. 2009 *Strategie di Co-Design. Teorie, Metodi e Strumenti per Progettare Con Gli Utenti*. Francoangeli. (дата звернення 30.04.2023)

43. Roland Hess, *Animating with Blender: Creating Short Animations from Start to Finish*. Sybex, 2009. P. 46-52. (дата звернення 06.05.2023)
44. Ron Brinkmann та Steve Wright. *The Art and Science of Digital Compositing*. Morgan Kaufmann, 2010. 23-29 p. (дата звернення 06.05.2023)
45. Sanders, E. B. Design research in 2006. *Design Research Quarterly* 1 (1), 1–8. Sanders, E. B. & Stappers, P. J. 2008 Co-creation and the new landscapes of design. (дата звернення 06.05.2023)
46. Self, J. A., Evans, M., Jun, T. & Southee, D. 2019 Interdisciplinary: challenges and opportunities for design education. *International Journal of Technology and Design Education* 29, 843–876; doi:10.1007/s10798-018-9460-5. (дата звернення 06.05.2023)
47. Seyfang, G. & Smith, A. 2007 Grassroots innovations for sustainable development: towards a new research and policy agenda. *Environmental Politics* 16 (4), 584–603; doi: 10.1080/09644010701419121. (дата звернення 11.05.2023)
48. Shaw, A. *Design for Motion*. Routledge. 2016.
49. Siersdorfer, S., San Pedro, J. & Sanderson, M. 2009 Automatic video tagging using content redundancy. In *Proceedings of the 32nd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, 395–402. ACM.
50. Steinitz, C. 1995 Design is a verb; design is a noun. *Landscape Journal* 14 (2), 188–200, online document, Accessed March 28, 2022 <https://www.jstor.org/stable/43324194>. (дата звернення 11.05.2023)
51. Von Hippel, E. 2005 *Democratizing Innovation*. MIT Press. (дата звернення 18.05.2023)
52. Yee Von Choong, *Motion Design: Moving Graphics for Interactive Media*. Thames & Hudson, 2018. P. 33-38. (дата звернення 18.05.2023)
53. Yoon, H. & Malecki, E. J. 2009 Cartoon planet: worlds of production and global production networks in the animation industry. *Industrial and Corporate Change* 19 (1), 239–271; doi:10.1093/icc/dtp040. (дата звернення 19.05.2023)

54. Ziaie, P. A. Model for context in the design of open production communities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*. 2014. 47 (2), P.1–29.
55. Zurlo, F. *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*. Libraccio editore. 2012.

## ДОДАТКИ

Додаток А



МАТЕРІАЛИ ІV МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ  
ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ



М. ПОЛТАВА, УКРАЇНА

**17 БЕРЕЗНЯ  
2023 РІК**



**СЕКЦІЯ 17.****КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ**

AI FOR SOFTWARE ENGINEERING

**Буряк В.А., Науковий керівник: Кравченко Н.В.**..... 168ВИЗНАЧЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ЦИФРОВОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ СИСТЕМИ  
КЕРУВАННЯ БПЛА**Бабчук І.С., Науковий керівник: Бабчук С.М.**..... 170

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАПІВПРОЗОРИХ ОБ'ЄКТІВ


**Новіков О.О., Науковий керівник: Коляда К.В.**..... 172

ПОЯВА MOTION-DESIGN У МЕДІА ПРОСТОРИ

**Шепель Д.С., Науковий керівник: Хиневич Р.В.** ..... 176



**Шепель Денис Сергійович**, здобувач вищої освіти факультету дизайну  
*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

**Науковий керівник: Хиневич Руслана Вікторівна** , канд. техн. наук,  
доцент, доцент кафедри мультимедійного дизайну  
*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

## ПОЯВА MOTION-DESIGN У МЕДІА ПРОСТОРИ

Motion-design пройшов великий шлях розвитку, про який неможливо не розповісти. Нашим попередникам довелося не мало часу та сил вкласти в ідею анімації, та у створення інструментів, які допоможуть втілити фантазії у реальність. Історія motion-design розпочинається набагато раніше, ніж це можна уявити. З самого початку нашого існування ми намагалися досягти відчуття руху в мистецтві. Наше прагнення розповідати історії за допомогою рухомих зображень бере свій початок із печерних малюнків, знайдених у Ласко, Франція, та Альтамірі, Іспанія, на яких зображені тварини з кількома ногами, що натякає на рух. Спроби відобразити рух також були очевидні в ранньому єгипетському оздобленні стін і грецькому розписі судин.

Анімації неможливо досягти без розуміння фундаментального принципу людського ока: стійкості зору. Це явище стосується здатності нашого ока зберігати зображення протягом частки секунди після його зникнення. Наш мозок змушений сприймати швидко послідовність різних нерухомих зображень як суцільну картинку. Короткий період, протягом якого кожне зображення залишається на сітківці, дозволяє йому плавно зливатися з наступним зображенням.

Хоча концепція стійкості зору була твердо встановлена в дев'ятнадцятому столітті, ілюзія руху не була досягнута, поки в Європі не з'явилися оптичні пристрої для забезпечення анімаційних розваг. Наприклад, ілюзійні театральні коробки стали популярною салонною грою у Франції. Вони містили різноманітні ефекти, які дозволяли переміщувати елементи по сцені або освітлювати ззаду, щоб створити ілюзію глибини.

Одним із перших успішних пристроїв для створення ілюзії руху був тауматроп, який став популярним у Європі в 1820-х роках завдяки лондонському фізику, доктору Джоном А. Парісом. (Його фактичний винахід часто приписують астроному серу Джону Гершелю.) Цей простий прилад був невеликим паперовим диском, який був прикріплений до двох ниток і тримався з протилежних сторін. Кожна сторона диска містила зображення, і здавалося, що два зображення злилися разом, коли диск швидко обертався. Чим швидше обертання, тим правдоподібніша ілюзія.

У 1832 році бельгійський фізик на ім'я Джозеф Плато представив Європі фенакістоскоп. [1] Цей механізм складався з двох круглих дисків, встановлених на одній осі зі шпинделем. Зовнішній диск містив вертикальні прорізи по всьому колу, а внутрішній диск містив малюнки, які зображували послідовні етапи руху. Обидва диски разом оберталися в одному напрямку, і коли їх підносити до дзеркала та дивитися на них крізь прорізи, здавалося, що зображення на другому диску рухаються. Плато черпав натхнення у Майкла Фарадея, який винайшов пристрій під назвою «Колесо Майкла Фарадея», і Пітера Марка Рожета. Фенакістоскоп був

широко поширений в Європі та Америці протягом дев'ятнадцятого століття, поки Вільям Джордж Горнер не винайшов зоотроп, для якого не було потрібно дзеркало. Зоотроп, який називають «колесом життя», був коротким циліндром із відкритим верхом, який обертався навколо центральної осі. Довгі щілини були вирізані на однаковій відстані на зовнішніх сторонах барабана, а послідовність малюнків на смужках паперу була розміщена всередині, безпосередньо під щілинами. Коли циліндр обертався, глядачі дивилися крізь прорізи на зображення на протилежній стінці циліндра, які, здавалося, оживали у нескінченній петлі.

Популярність зоотропу впала, коли паризький інженер Еміль Рейно винайшов праксиноскоп. Попередник кінопроектора, він пропонував більш чітке зображення, подолавши спотворення зображення шляхом розміщення зображення навколо внутрішніх стінок зовнішнього циліндра. Кожен образ відбивався набором дзеркал, прикріплених до зовнішніх стінок внутрішнього циліндра. Коли зовнішній циліндр обертається, ілюзія рух видно на будь-якій із дзеркальних поверхонь. Через два роки, Рейно розробив праксиноскопичний театр, великий дерев'яний ящик містить праксиноскоп. Глядач зазирнув крізь маленький отвір у кришці коробки на фоні театральної сцени, яка створила нарративний контекст для рухомих зображень. Наприкінці 1860-х років колишній губернатор Каліфорнії Леланд Стенфорд зацікавився дослідженнями Етьєна Марі, французького фізіолога, який припустив, що рухи коней відрізняються від того, про що думає більшість людей. Сповнений рішучості розслідувати претензію Марі, Стенфорд найняв Едварда Мейбріджа, який отримав репутацію завдяки своїм фотографіям американського Заходу, щоб записати рухому ходу його скакового коня з послідовністю нерухомих камер. Мейбрідж продовжував проводити експерименти з рухом, деякі з яких були опубліковані в статті 1878 року в *Scientific American*. Ця стаття запропонувала своїм читачам вирізати малюнки та розмістити їх у зоотропі, щоб відтворити ілюзію руху. Це підштовхнуло Мейбріджа до винаходу зоопраксиноскопу, інструменту, який дозволяв йому проєктувати до 200 окремих зображень на екрані. У 1884 р. Мейбрідж був доручений Університетом Пенсільванії продовжити своє дослідження, пересування тварин і людей і створив величезну компіляцію понад 100 000 детальних досліджень тварин і люди, які займаються різними фізичними навантаженнями. Ці томи були великою допомогою художникам, допомагаючи їм зрозуміти рух. У 1889 році Ганнібал В. Гудвін, американський священнослужитель, розробив прозору основу з целулоїдної плівки, яку почав виготовляти Джордж Істмен. Вперше в історії довгі послідовності зображень могли міститися на одному барабані. (У Великобританії Луї і Огюст Люм'єри розробили кінору, пристрій для домашнього кіно, який складався з 14-сантиметрового колеса, яке тримало ряд фотографій. Коли коліщатко оберталось ручкою, швидка послідовність зображень перед об'єктивом створювала ілюзію руху. До 1894 року салони з монетними кінетоскопами можна було побачити в Нью-Йорку, Лондоні та Парижі. Зрештою це призвело до винаходу кінематографера, перша камера-принтер-проектор масового виробництва сучасного кіно. Вперше в історії кінематографічні фільми проєктувалися на великий екран для платної публіки.

Процес клітинної анімації, розроблений у 1910 році Ерлом Хердом у Джоні Брау Studios, став великим технічним проривом у фігуративній анімації, яка передбачала використання напівпрозорих листів целулоїду для накладання зображень. [2] Серед ранніх митців, які використовували це: Брая Макс Флейшер

(Бетті Буп), Пол Террі (Террітунс) і Волтер Ланц (Дятел Вуді). Покадрова анімація, яку можна простежити назад до винаходу стоп-екшн фотографії, була використана французьким кінорежисером Жорж Меліс, паризький чарівник. У класичному фільмі Мелі Подорож на Місяць (1902), стоп-екшн фотографія дозволила застосовувати його техніки, які були отримані з магії та театру, знімати. Додаткові ефекти, такі як використання накладених зображень, подвійна експозиція, розчиняється та зникає, допускається серія магичних перетворення, які мають відбутися. Через чотири роки Дж. Стюарт Блектон, англієць, який емігрував до Сполучених Штатів виявив, що, виставивши один кадр плівки на час, об'єктом можна маніпулювати між експозиціями, щоб створити ілюзія руху. У 1906 році його компанія Vitagraph випустила анімаційний короткометражний фільм під назвою «Жартівливі фази смішних облич», один із найперших збережених американських анімаційних фільми. [3] Видно руку Блектона у створенні штрихового малюнка чоловічого та жіночого персонажів. Анімація зміни виразу кожного обличчя було досягнуто шляхом однокадрової експозиції кожної незначної варіації.

У той час, коли Вандербек знімав фільми-колажі, Кен Ноултон, співробітник Bell Labs, розробляв мову програмування Veflix для створення растрової анімації, системи використаний Вандербеком. Ноултон також досліджував сприйняття шаблонів і розробив алгоритм, який міг фрагментувати та реконструювати зображення з використанням точкових візерунків. Протягом 1990-х років він отримав кілька нагород, за його цифрові мозаїки, які крупним планом зображували складний набір об'єктів, і здалеку стали помітні як впізнаваний образ. У 1961 році студент MIT Іван Сазерленд створив векторний малюнок програма під назвою Sketchpad. [4] Використовуючи світлове перо з маленьким фотоелементом на кінчику, форми можна будувати без потреби намальований від руки. Він також винайшов перший наголовний дисплей для перегляду зображень у стереоскопічному 3D. (Двадцять років потому NASA використало його методика проведення досліджень віртуальної реальності.) Дейв Еванс, який був найнятий для створення програми інформатики в Університеті Юти, завербував Сазерленда, і наприкінці 1960-х років Університет Юти став основним дослідницьким центром комп'ютерної графіки, що привернуло Джона Уорнок (засновник Adobe Systems і винахідник PostScript мова опису сторінки) і Джим Кларк (засновник Silicon Graphics). Кілька років тому Роберт Абель, який спочатку продюсував фільми разом із Солом Бассом заснував студію комп'ютерної графіки Robert Abel & Associates зі своїм другом Коном Педерсоном у 1971 році. Він уклав контракт компанією Disney для розробки рекламних матеріалів і початкової послідовності до «Чорної діри» (1979), а пізніше створювати графіку для Disney's фільм Трон (1982). Абель отримав кілька нагород, у тому числі дві Еммі і Золотий глобус, а його компанія стала визнаною за свою здатність використовувати звичайну кінематографію та спецефекти техніки в область CGI.

Такий великий шлях пройшов motion-design, щоб досягти відомості та популярності.

#### Список використаних джерел:

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Жозеф\\_Антуан\\_Фердинанд\\_Плато](https://uk.wikipedia.org/wiki/Жозеф_Антуан_Фердинанд_Плато).
2. <https://www.braystudios.com>.
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Vitagraph>.
4. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Айвен\\_Сазерленд](https://uk.wikipedia.org/wiki/Айвен_Сазерленд).