

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УКРАЇНСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра «графічного дизайну»

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр
спеціальності 024 «Графічний дизайн»

на тему:

**Дизайн-проект банеру розпродажу «Чорна п'ятниця» з 3D
візуалізацією об'єктів в 3ds Max**

Роботу виконано:

студентка групи ЗДЗ-20

Дар'я НІКІТІНА

Науковий керівник:

кандидат технічних наук,

доцент кафедри дизайну

Юрій ВАРЧЕНКО

Буча
2024

ЗМІСТ

ЗМІСТ	2
ВСТУП	3
АНОТАЦІЯ	4
ANNOTATION	5
РОЗДІЛ.1. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ТА МЕТОДІВ ПРОЄКТУВАННЯ БАНЕРІВ	6
1.1 Історія виникнення та створення банерів	6
1.2. Існуючі способи та методи проектування банерів	8
1.3. Сучасне програмне забезпечення для проектування банерів.....	10
РОЗДІЛ.2 ВИБІР СТРАТЕГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ БАНЕРУ РОЗПРОДАЖУ "ЧОРНА П'ЯТНИЦЯ"	13
2.1. Аналіз аналогів та прототипу банеру розпродажу "Чорна п'ятниця" ..	13
2.2. Визначення аудиторії та цілей.....	15
2.3. Дослідження конкурентів.....	16
2.4. Формування ключового повідомлення.....	19
РОЗДІЛ.3. ПРОЄКТУВАННЯ БАНЕРУ РОЗПРОДАЖУ "ЧОРНА П'ЯТНИЦЯ" З 3Д ВІЗУАЛІЗАЦІЄЮ ОБ'ЄКТІВ В 3DS MAX	20
3.1. Розробка ескізу банеру розпродажу "Чорна п'ятниця"	20
3.2. Створення 3-д об'єктів до рекламного банеру	23
3.2.1. Розробка 3-д моделей методом лофтіngu	31
3.2.2. Розробка 3-д моделі персонажу методом полігонального моделювання.....	36
3.3. Анімація банеру	44
ВИСНОВОК.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52
ДОДАТКИ.....	54

ВСТУП

В даний час створення візуально привабливого контенту для реклами та маркетингу є надзвичайно важливою складовою успішної діяльності будь-якого бізнесу. Одним із інноваційних способів представлення інформації є тривимірне моделювання банерів, яке дозволяє створити вражаючі та ефективні рекламні матеріали. У цій дипломній роботі досліджується процес 3D моделювання банера, його можливості та переваги у порівнянні з традиційними методами створення реклами. Розглядаються технічні аспекти створення 3D банерів, програмні засоби для моделювання, а також практичні приклади успішного використання тривимірних банерів у сучасному маркетинговому середовищі.

Мета роботи - розробка банеру "Чорна п'ятниця" з 3D візуалізацією об'єктів в 3D Max

Для досягнення поставленої цілі, в роботі будуть розглянуті такі завдання:

1. Проаналізувати способи та методи проектування банерів;
2. Вибрати стратегію проектування банеру розпродажу "Чорна п'ятниця";
3. Спроекувати банер розпродажу "Чорна п'ятниця" з 3д візуалізацією об'єктів в 3д макс.

Об'єкт дослідження - Процеси моделювання 3D зображень в 3D Max.

Предмет дослідження - Методи моделювання 3D зображень в 3D Max лофтінгом та полігонами, елементи анімації.

АНОТАЦІЯ

Об'єктом дослідження дипломної роботи є розробка дизайн-проекту банеру для рекламної акції "Чорна п'ятниця" з використанням 3D візуалізації об'єктів у програмі 3ds Max. Основна мета полягає у створенні привабливого та ефективного банеру, що залучатиме увагу цільової аудиторії та сприятиме підвищенню продажів під час акції "Чорна п'ятниця".

У роботі проводиться аналіз особливостей рекламної кампанії "Чорна п'ятниця" та досліджуються принципи дизайну банерів. Використовуються передові технології та програмне забезпечення для створення реалістичних 3D моделей об'єктів, що будуть представлені на банері.

Використання програми 3ds Max дозволяє створити деталізовані та реалістичні об'єкти, які ефективно передадуть атмосферу розпродажу "Чорна п'ятниця" та привернуть увагу споживачів. Результати дослідження будуть корисні для фахівців рекламних агентств, дизайнерів та маркетологів, що мають намір створити успішні рекламні кампанії з використанням 3D візуалізації.

Ключові слова: Банер, аудиторія, конкуренти, стратегія, розробка, дизайн, аналоги, дослідження, аналіз, анімація.

ANNOTATION

The subject of the thesis research is the development of a design project of a banner for the "Black Friday" promotion using 3D visualization of objects in the 3ds Max program. The main goal is to create an attractive and effective banner that will attract the attention of the target audience and help increase sales during the Black Friday campaign.

The work analyzes the features of the "Black Friday" advertising campaign and examines the principles of banner design. Advanced technologies and software are used to create realistic 3D models of objects that will be presented on the banner.

Using the 3ds Max program allows you to create detailed and realistic objects that will effectively convey the atmosphere of the Black Friday sale and attract the attention of consumers. The results of the research will be useful for specialists of advertising agencies, designers and marketers who intend to create successful advertising campaigns using 3D visualization.

Keywords: Banner, audience, competitors, strategy, development, design, analogues, research, analysis, animation.

Keywords: banner, audience, competitors, strategy, development, design, analogies, research, analysis, animation.

РОЗДІЛ.1. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ТА МЕТОДІВ ПРОЄКТУВАННЯ БАНЕРІВ

1.1 Історія виникнення та створення банерів

В 20 столітті в Америці з'явилися перші білборди, що відзначило початок історії зовнішньої реклами. Проте розквіт цього виду реклами став можливим завдяки широкоформатному друку, який з'явився в 1989 році. З того часу зовнішня реклама стала невід'ємною частиною міського середовища[9].

У сучасній рекламній практиці використовуються різноманітні носії, такі як білборди, банери, "прізмавіжн", дахові установки, тканинні перетяжки та інші. Технології постійно розвиваються, що дозволяє створювати нові, привабливі форми зовнішньої реклами[9].

Характеристики зовнішньої реклами включають яскраві кольори, простий дизайн, чіткі шрифти та надійну конструкцію. Незважаючи на естетичні вимоги, реклама повинна бути практичною, стійкою до погодних умов і захищеною від вандалізму.

Зовнішня реклама залишається ефективним і економічним способом просування продуктів та послуг. Її великий розмах розміщення дозволяє досягти широкої аудиторії та підтримувати брендовий імідж.

Однак з ростом популярності зовнішньої реклами виникають проблеми з перенаселенням рекламних поверхонь у великих містах, що призводить до введення державного регулювання та обмежень її розміщення. Тому рекламисти постійно адаптуються до змін сучасного життя і вимог споживачів.

Зовнішня реклама настільки велика в містах, що влада вводить державне регулювання і обмеження, які ставлять під сумнів творчість рекламистів. Цей вид реклами повинен гнучко відповідати вимогам сьогодення.

Перший банер, який мав рекламний характер, з'явився 25 жовтня 1994 року і посилався на комерційний журнал Hotwired. На банері було написано: «Did you ever clicked your mouse right here? You will!», що перекладається як «Ви коли-небудь клікали тут мишкою? Зробіть це!».

Стандартно під словом «банер» у сфері зовнішньої реклами розуміють велике прямокутне полотно, виготовлене з тканини, що містить інформаційний або рекламний контент. У діловій сфері також часто застосовуються такі терміни, як «розтяжка», «перетяжка» та «транспарант», які позначають аналогічні рекламні вироби. Усі ці засоби зовнішньої реклами є ефективними інструментами та виготовляються за допомогою методу широкоформатного друку. Основним матеріалом для виготовлення банерів є спеціальні тканини, відомі під англійськими назвами backlit, blackout та frontlit[13].

У сфері інтернет-реклами банер відображається статичним або анімованим графічним блоком, а іноді й відеофайлом, який є пов'язаним через розміщення на сайті реклами або гіперсторінки з додатковою інформацією. Банери є одним із основних форматів реклами в Інтернеті, хоча в останні роки значно поступилися місцем контекстній рекламі[14].

Традиційний веб-банер, як правило, представляє собою графічний файл у форматі GIF, SWF або JPG. Це зображення може бути як статичним, так і анімованим, де ефект руху досягається шляхом змінного відображення кількох зображень, як це можливо у форматі GIF. З плином часом сучасні інтернет-банери почали виготовлятися із застосуванням технологій Flash або Java. На відміну від традиційних банерів, які потрібні растрову, ці новітні формати відображають векторну графіку, що дозволяє створити анімаційні ефекти за умови невеликого розміру самого банера. Крім того, Flash-банери надають можливість інтеграції звукових ефектів, що забезпечує їх ефективність як рекламного носія в порівнянні з традиційними веб-банерами.

Водночас, останнім часом набувають популярності нестандартні банери, які задають асинхронну доставку та можуть "вилітати" за межі свого початкового розміщення. Такі банери отримали назву "розхлоп"-банерів.

Сучасні рекламні послуги пропонують широкий спектр варіантів для просування бізнесу та його продукту. Ці варіанти можуть включати в себе розміщення оголошень і реклами в різних каналах, таких як:

- Онлайн-ЗМІ та офлайн-ЗМІ (газети, журнали, телебачення, радіо)
- Транспортні засоби (автобуси, потяги, таксі)
- Друковані матеріали (листівки, буклети, брошури)
- Інтернет-платформи (веб-сайти, соціальні мережі, онлайн-реклама)
- Місця продажів (вітрини магазинів, рекламні стенди)
- Сувенірна продукція (футболки, кепки, ручки)
- Маркетингові заходи (виставки, конференції, промоакції)

Також у часи активного використання Інтернету, один із найбільш популярних і ефективних видів реклами - зовнішня реклама - залишається затребуваним. Зовнішня реклама є простою у виготовленні, ефективною та доступною як для малого, так і для великого бізнесу[15].

1.2. Існуючі способи та методи проектування банерів

3D моделювання банерів об'єднує у собі точність та творчість. Реалістичність в 3D моделі банерів можуть бути створені таким чином, що вони виглядають реалістично, ніби створені зі справжніх об'єктів. Це сприяє залученню уваги цільової аудиторії.

3D банери можуть мати анімаційні ефекти, які привертають увагу користувачів за допомогою рухливих об'єктів чи спеціальних ефектів.

Найчастіше перед процесом виробництва необхідно продемонстру-

вати замовнику фотореалістичну тривимірну модель майбутнього продукту[10, 11]. І вже ґрунтуючись на моделі далі триває процес затвердження продукту, або зміна його зовнішніх властивостей, а вже потім настає час виробництва[12].

Завдяки 3D моделюванню, банери можуть мати будь-яку форму, колір і текстуру, що дозволяє підкреслити індивідуальний стиль компанії чи продукту. Таким чином, 3D моделювання банерів відкриває можливості для створення оригінальних та привабливих рекламних матеріалів, які зачарують цільову аудиторію.

Банерна реклама — ефективний спосіб для компаній представити свій бренд, продукти та послуги перед цільовою аудиторією. Тільки мережа Google дає змогу охопити 90 % аудиторії інтернету, а, значить, маркетологи можуть рекламувати бренди та бізнеси в максимально широкому охопленні.

Банери необхідні для:

- підвищення впізнаваності бренду;
- провести ребрендинг та змінити уявлення про компанію у свідомості споживачів;
- рекламувати новий продукт чи напрям бізнесу;
- звернути увагу на акцію чи спеціальний розпродаж;
- знайти аудиторію для нової події чи просувати організований захід;
- створити відчуття ком'юніті та спільноти бренда;
- підвищити обізнаність аудиторії про соціальні ініціативи компанії.

1.3. Сучасне програмне забезпечення для проектування банерів

При виборі програми для моделювання варто розглянути такі критерії, як доступні функції, досвід користувачів, ціна, підтримка форматів файлів, швидкість роботи та інші. Спочатку можна розглянути популярні програми, такі як Blender, Autodesk Maya, SketchUp та 3Ds Max.

Програми для 3D-моделювання можуть допомогти перетворити деякі ідеї в красиві моделі і їх прототипи, які згодом можна буде використовувати в найрізноманітніших цілях[7,8]. Ці інструменти дозволяють створювати моделі з нуля, незалежно від рівня підготовки користувача. Деякі 3D редактори досить прості, їх можна опанувати в короткі терміни. Розглянемо деякі програмні продукти для 3D моделювання[16].

Blender - це редактор, який надає можливість створення тривимірної комп'ютерної графіки, включаючи інструменти моделювання, анімації, вимальовування, після-обробки відео та розробки відеоігор. Відзначається він компактним розміром, високою швидкістю вимальовування та наявністю версій для різних операційних систем. Серед його особливостей - підтримка динаміки твердих тіл, рідин і м'яких тіл, а також широкий вибір доступних розширень, написаних мовою Python. Blender є вільним програмним забезпеченням[16].

SketchUp, програма для моделювання тривимірних об'єктів, була придбана компанією Google у 2006 році, тому вона зараз частіше відома як Google SketchUp. Однією з основних концепцій SketchUp є його простий інтерфейс, який робить програму доступною навіть для неспеціалістів[7]. Програма втілює концепцію прямого моделювання геометрії, де користувачу спочатку необхідно створити плоский контур з доступних примітивів, потім розтягнути його для створення або віднімання обсягу, а потім додати

потрібну форму, перетягуючи її елементи. Крім цього, SketchUp підтримує експорт та імпорт різноманітних форматів тривимірної і растрової графіки[16].

Порівнюючи ці програми, важливо врахувати потреби та рівень досвіду в роботі з 3D моделюванням. Варто перевірити, які саме функції потрібні для створення банера, які програми надають ці можливості та як легко вони можуть бути використані[8].



Рисунок 1.1 3Ds Max

3Ds Max (Рисунок1.1) має величезний набір інструментів для створення складних 3D моделей, анімації та візуалізації. Він підтримує різноманітні техніки моделювання, світлові та матеріальні ефекти, які дозволяють створювати надзвичайно реалістичні сцени.

Програма 3Ds Max відома своєю швидкістю роботи та продуктивністю, що дозволяє швидко та ефективно працювати над великими проектами.

Навіть неспеціалістам у галузі 3D моделювання може бути досить легко освоїти 3Ds Max завдяки його інтуїтивному інтерфейсу та широкому спектру навчальних матеріалів, що допомагають вивчити основи та продвинуті техніки.

3Ds Max підтримує широкий спектр форматів файлів, що дозволяє легко обмінюватися проектами з іншими програмами та платформами.

З урахуванням всіх цих факторів і порівнявши варіанти, ви можете вибрати програму для 3D моделювання банера, яка найкраще відповідає вашим потребам. У кінцевому виборі часто рекомендується програма 3Ds Max, яка відома своєю потужністю та широким спектром функцій для професійного 3D моделювання.

РОЗДІЛ.2 ВИБІР СТРАТЕГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ БАНЕРУ РОЗПРОДАЖУ "ЧОРНА П'ЯТНИЦЯ"

2.1. Аналіз аналогів та прототипу банеру розпродажу "Чорна п'ятниця"

У світі поліграфічного дизайну, так само як і в будь-якій іншій сфері, швидко змінюються модні тенденції. Компанія Evorack постійно відслідковує актуальні напрямки й хоче поділитися з вами тими, що буде визначати правила у найближчому році. Однією з ключових тенденцій залишається мінімалізм. Цей тренд почав набирати популярності кілька років тому і продовжує утримуватися на піку. Більше вільного простору, нейтральні кольори та лаконічність вже стали стандартом, а не лише питанням смаку. Мінімалізм застосовується практично у всіх аспектах: від розробки інтерфейсів програм до друкованих матеріалів та рекламних буклетів[2].

Зараз існують суперечливості у виборі кольорів. Стандарти в цій сфері стають все більше розмитими. Більшість брендів віддають перевагу пастельній гамі, відмовляючись від яскравих фарб. Лідерами залишаються білий, чорний і сірий, особливо останній, оскільки це головний колір 2021 року[2].



Рисунок 1.2 Приклад рекламного банеру “Чорна п’ятниця” [1]

Для дизайну рекламного матеріалу важливе максимальне спрощення, колір грає суттєву, прагматичну роль. Важлива не картинка, а суть, але при цьому точкові акценти важливі для привертання уваги до основного. Щодо шрифтів, тут також спостерігається мінімалізм і простота форм, проте в тренді унікальні персоналізовані шрифти. Важливо зберігати баланс між стриманістю та індивідуальністю. Рекомендується уникати різких кутів, гострих ліній та яскравих деталей, краще використовувати класичні та лаконічні шрифти. Функціональність та читабельність також мають велике значення, особливо в рекламних матеріалах.



Рисунок 1.3 Приклад рекламного банеру “Чорна п’ятниця” [1]

В тренді 2021 прості авторські ілюстрації. Зображення нарочито спрощені, перебільшені і очевидно намальовані. Тут теж не залишилося місця для пафосу й химерних надмірностей. Наївна простота куди краще привертає увагу і запам’ятовується споживачам. Головне – вибрати єдину стилістику, і дотримуватися її.

Споживачі давно настільки втомилися від кількості інформаційного шуму і строкатої реклами навколо, що скрізь шукають награність і підступ. Привабливий бренд в 2021 році в першу чергу повинен бути прозорим і природним. Це стосується і дизайну: від натуральних кольорів і природних елементів до все того ж мінімалізму, який не дозволяє приховати суть за різнобарвною обгорткою.

2.2. Визначення аудиторії та цілей

Аудиторія банера була спрямована на користувачів Інтернету. Основна ціль банера полягає в тому, щоб залучити увагу користувачів та спонукати їх

клікнути на нього, щоб перейти на рекламований ресурс або дізнатися більше про продукт чи послугу.

Акцент зроблено на інтерактивності та спрямованості на аудиторію.

Перший банер, який мав рекламний характер, з'явився 25 жовтня 1994 року і посилався на комерційний журнал Hotwired.

Цей банер відкривав двері до неймовірного росту та інновацій у сфері реклами, перетворюючи її з простої інформаційної техніки в динамічний та взаємодіючий інструмент, що впливає на споживчі уявлення та покупільні рішення.

2.3. Дослідження конкурентів

На прикладі розглянемо відомі бренди[3] такі як «Coca-Cola, Nike і Samsung»(Рисунок 2.1),(Рисунок 2.2)(Рисунок 2.3)



Рисунок 2.1 Рекламний банер “Coca Cola”



Рисунок 2.2 Рекламный банер “Nike”



Рисунок 2.3 Рекламный банер “Samsung”

Розглядаючи вплив цих брендів на світову культуру та їхню важливість у маркетингу, аналіз їхніх банерів з 3D візуалізацією може охопити кілька ключових аспектів:

1. Психологічний ефект: Використання технології 3D може створити сильні емоційні зв'язки з брендом, оскільки реалістичність та деталізація візуальних елементів збільшують ймовірність того, що споживачі запам'ятовуватимуть та відчуватимуть позитивні емоції при контакті з банером[4].
2. Стратегія маркетингу: Використання банерів з 3D може бути важливою стратегією для привертання уваги та залучення нових клієнтів, оскільки вони можуть створювати враження новизни та інноваційності.
3. Вплив на споживачів: Використання 3D візуалізації може збільшити зацікавленість споживачів у продукті або послугі через створення ефективних рекламних повідомлень, які привертають їхню увагу та стимулюють рішення щодо покупки[3].
4. Позичонування бренду: Банери з 3D візуалізацією можуть допомогти брендам позиціонувати себе як інноваційні та передові на ринку, підкреслюючи їхню технологічну спрямованість та здатність створювати вражаючі візуальні ефекти.

Узагальнюючи, банери з 3D візуалізацією є не лише засобом реклами, але й стратегічними інструментами для досягнення маркетингових цілей, залучення клієнтів та позиціонування бренду на ринку.

2.4. Формування ключового повідомлення.

Створення ключового повідомлення для рекламного банеру - це важливий крок у процесі розробки ефективної рекламної стратегії.

Що необхідно зробити щоб визначитись з ключовим повідомленням:

1. Визначення цільової аудиторії: Розуміння, для кого призначений ваш банер, допоможе вам визначити найбільш важливі повідомлення для цієї аудиторії[4].
2. Формулювання основної ідеї: Ваше повідомлення має бути простим, зрозумілим і привабливим. Спробуйте сформулювати основну ідею або повідомлення, яке ви хочете передати.
3. Використання виразної мови: Використання сильних слів і виразних фраз може допомогти залучити увагу вашої аудиторії та зробити ваше повідомлення більш ефективним.
4. Роблення повідомлення корисним: Ваше повідомлення повинно бути корисним для вашої аудиторії. Воно має вказувати на переваги вашого продукту або послуги, щоб зацікавити споживачів.
5. Тестування та оптимізація: Використовуйте тести та отримуйте зворотний зв'язок для визначення того, яке повідомлення працює найкраще.

Цій дипломній роботі представлений банер з ключовим повідомленням « Чорна п'ятниця »

"Чорна п'ятниця - це день, який так багато людей чекали з нетерпінням, щоб отримати найкращі знижки та зробити вигідні покупки!

Це унікальна можливість зекономити гроші та придбати все те, про що ви завжди мріяли.

РОЗДІЛ.3. ПРОЄКТУВАННЯ БАНЕРУ РОЗПРОДАЖУ "ЧОРНА П'ЯТНИЦЯ" З 3Д ВІЗУАЛІЗАЦІЄЮ ОБ'ЄКТІВ В 3DS MAX

3.1. Розробка ескізу банеру розпродажу "Чорна п'ятниця"

Створення скетчів – цей етап передбачає створення концептуальних скетчів на папері або в графічному програмному забезпеченні[6]. На цьому етапі можуть бути розглянуті різні варіанти дизайну

(Рисунок 3.1),(Рисунок 3.2)



Рисунок 3.1 Ескіз створення ідеї банеру



Рисунок 3.2 Ескіз створення ідеї банеру

В процесі створення скетчів, вони показуються клієнту для отримання зворотного зв'язку та пропозицій щодо подальшого розвитку проекту. Після узгодження концепції, дизайнер переходить до наступних етапів, таких як створення цифрових варіантів та тестування.

Розробка більш чітких цифрових варіантів – після того, як були обрані найбільш перспективні скетчі, вони переносяться в цифровий формат, де втілюються у проект під виглядом векторних зображень .(Рисунок 3.3)

(Рисунок 3.4)

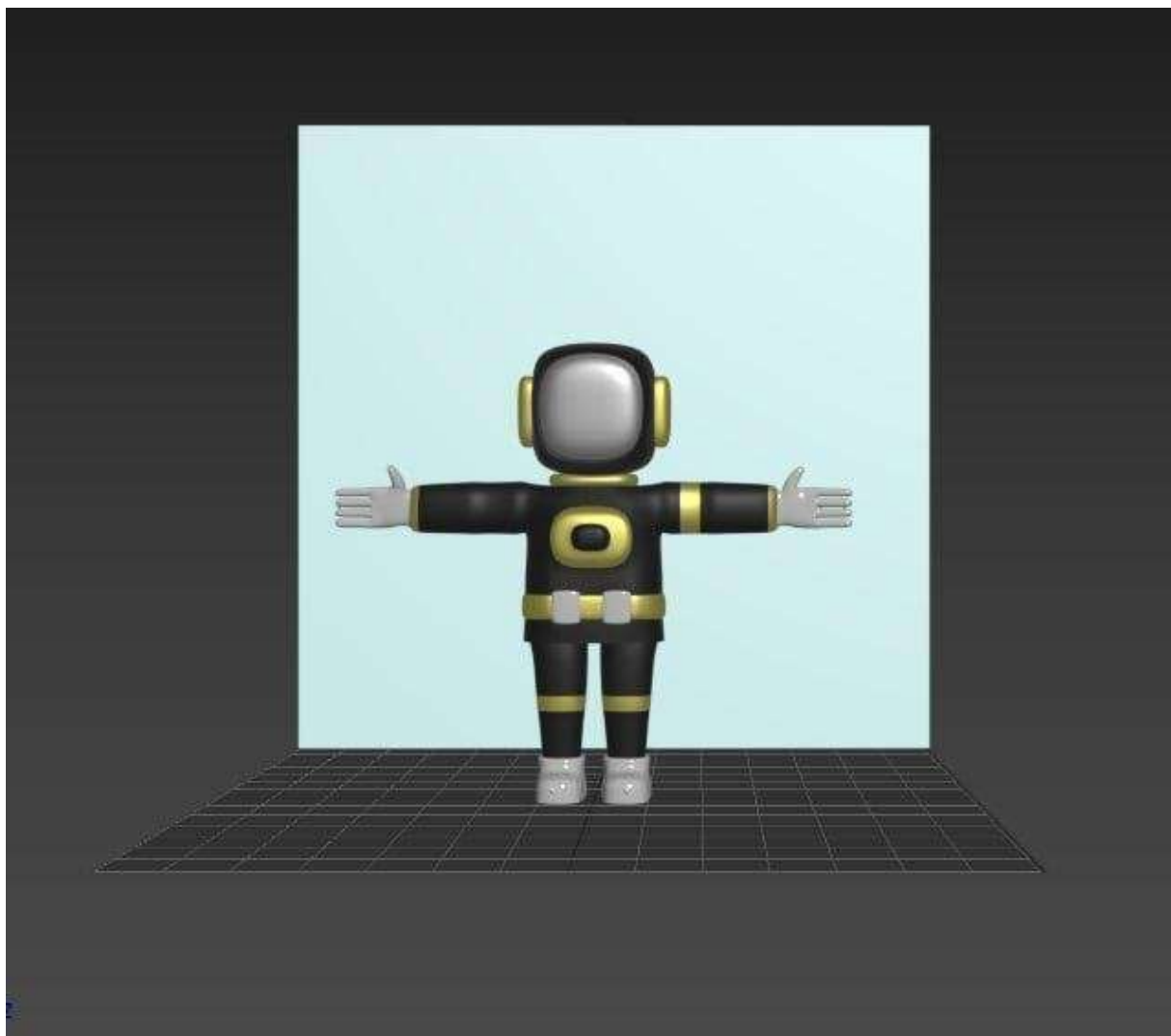


Рисунок 3.3 Цифровий варіант ескізу

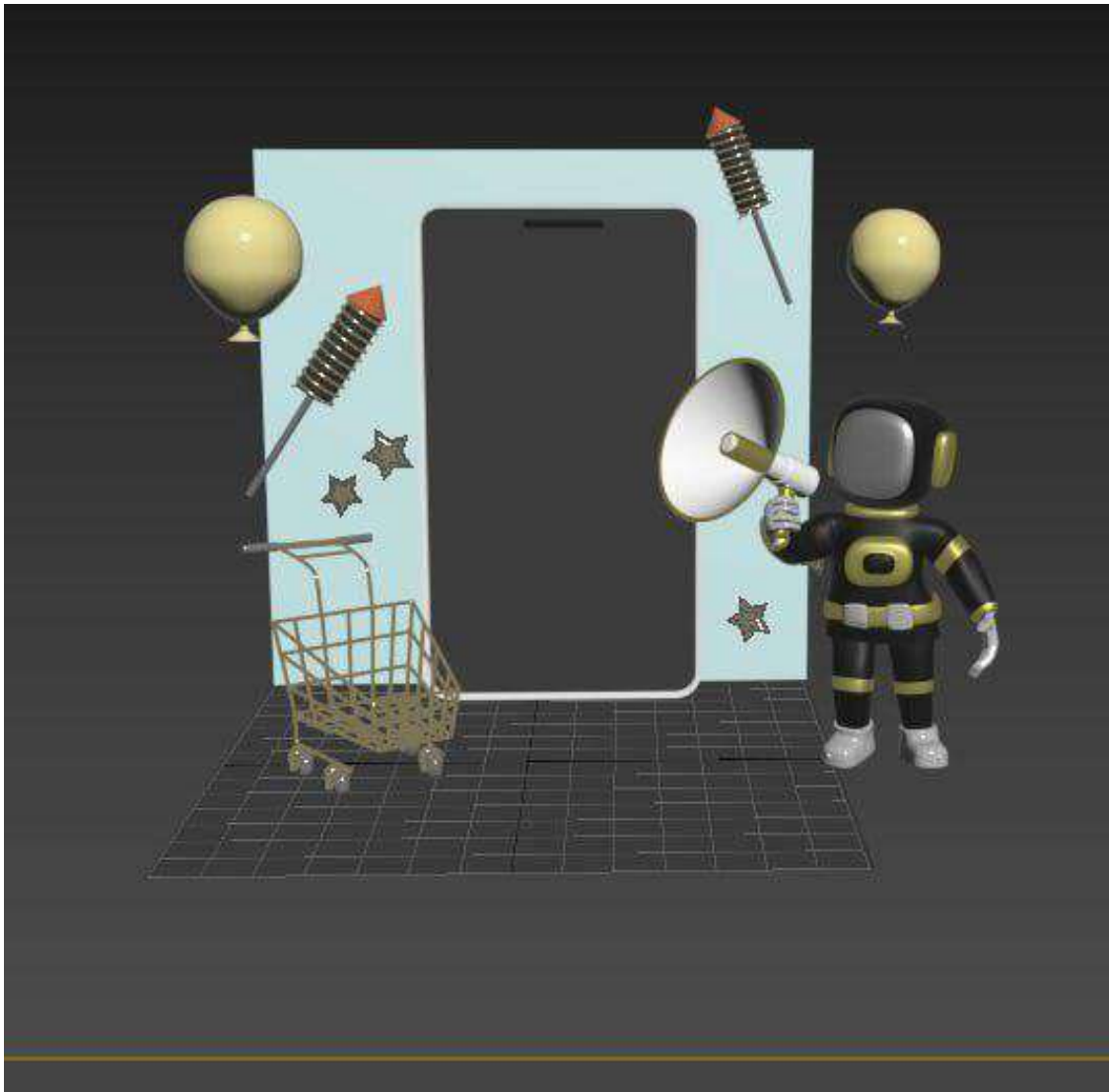


Рисунок 3.4 Цифровий варіант ескізу

3.2. Створення 3-д об'єктів до рекламного банеру

Перетворення зірки може бути досягнуто за допомогою трьох методів: за першим методом необхідно зменшити зовнішні та внутрішні радіуси верхнього та нижнього перерізів 3D моделі до нуля; за другим методом радіуси цих перерізів можна зменшити на декілька міліметрів; третій спосіб полягає у додаванні до моделі додаткових перерізів та зміні їх радіусів для створення зіркової моделі.

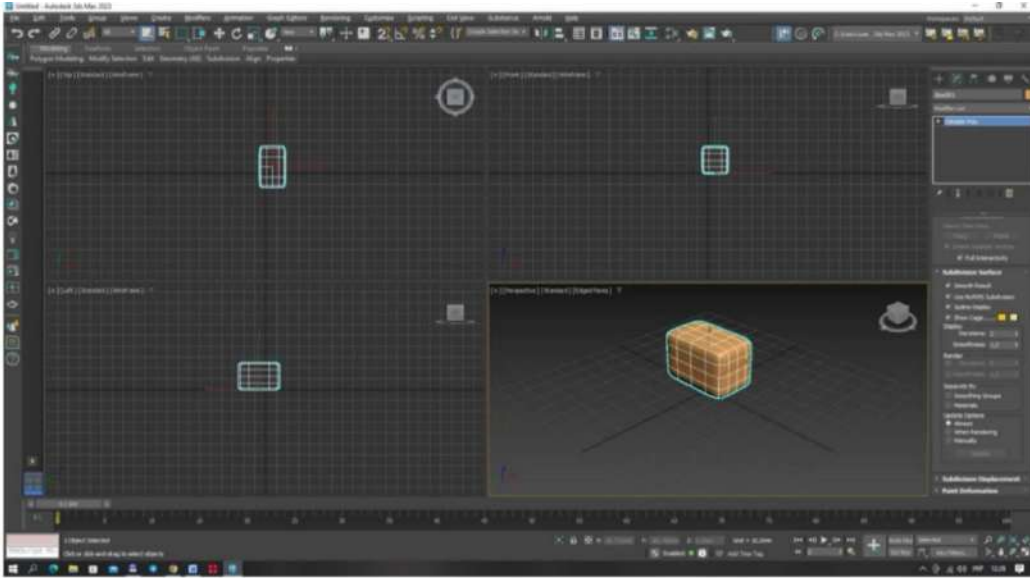


Рисунок 3.5 Процес створення моделі зірки

Перетворюємо рисунок за допомогою інструментів TurboSmooth або Relax (у розділі Modifier List). Або виконуємо післяконвертаційне розплавлення моделі у вікні Editable Poly, та застосовуємо команду Use NURMS Subdivision у вкладці Subdivision Surface у розділі Modify (не встановлюйте більше 3 ітерацій). Згладження полігонів можна виконати за допомогою команди MSmooth в розділі Edit Geometry у вкладці Modify.



Рисунок 3 – Застосування команди **Editable Poly** до згладженого боксу.

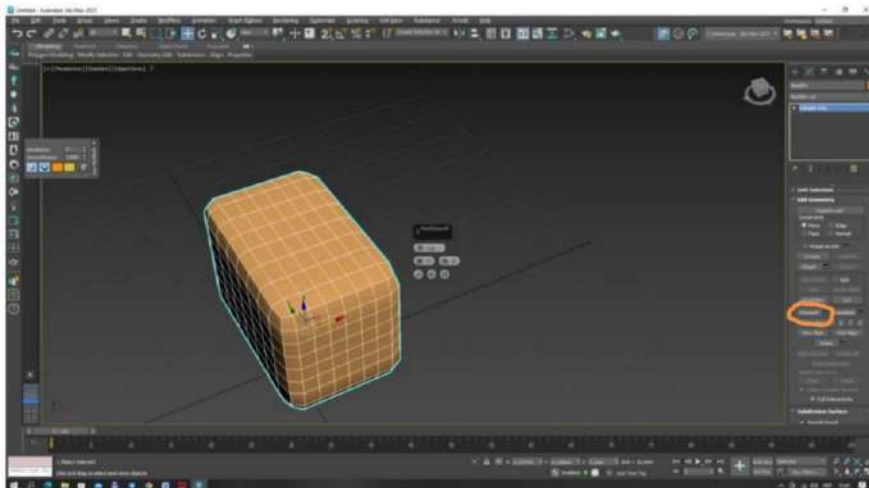


Рисунок 3.6 Процес створення моделі зірки

Після активації команди MSmooth, на дисплеї з'являється панель керування згладжуванням об'єкта. Шляхом натискання на знак "+", можна збільшувати ефект згладжування. Після створення моделі зірки, застосовуємо до неї стандартні матеріали. Для цього, натискаємо на клавіатурі клавішу "M", із стандартного списку Presets, в підгрупі Metals, вибираємо метал поліроване золото/ Polished Gold і застосовуємо його до створеної моделі.

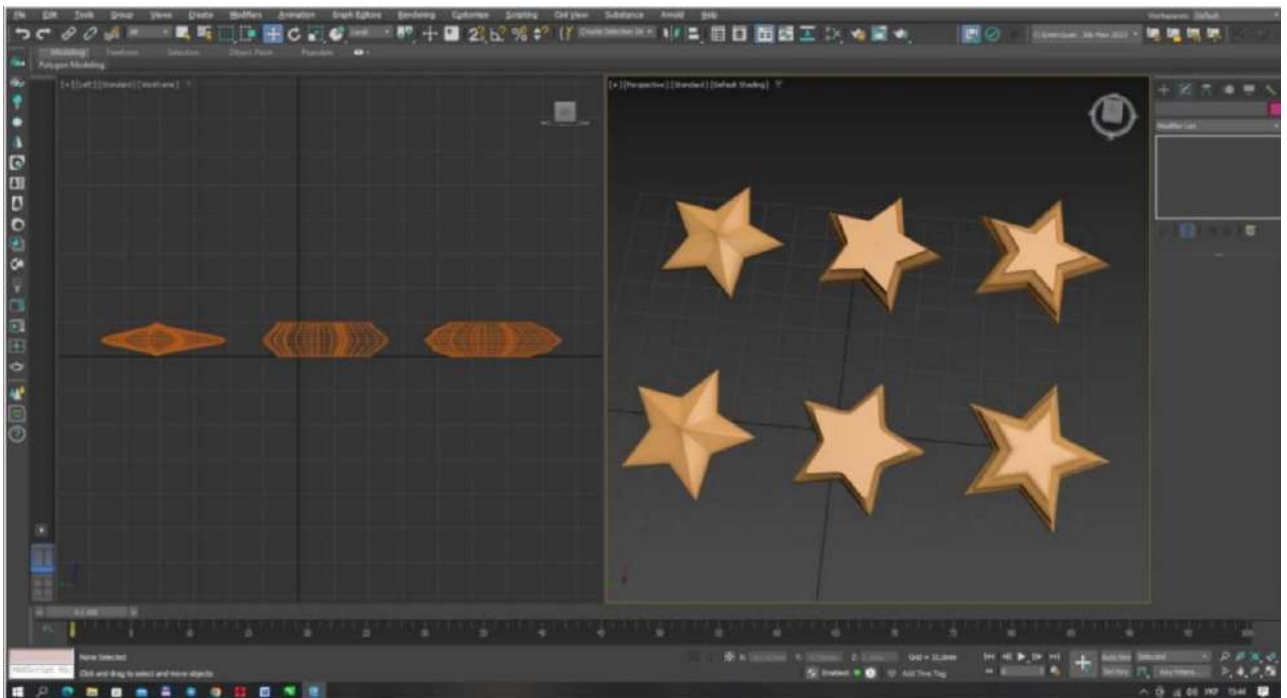


Рисунок 3.7 Процес створення моделі зірки

У розділі основних параметрів, на вкладці "Матеріали", можна регулювати характеристики Glossiness/Глянцевість та Roughness/Шорсткість. Щоб створити рендер за допомогою команди Rendered Frame Window у панелі властивостей, можна зберегти його у форматі jpg.

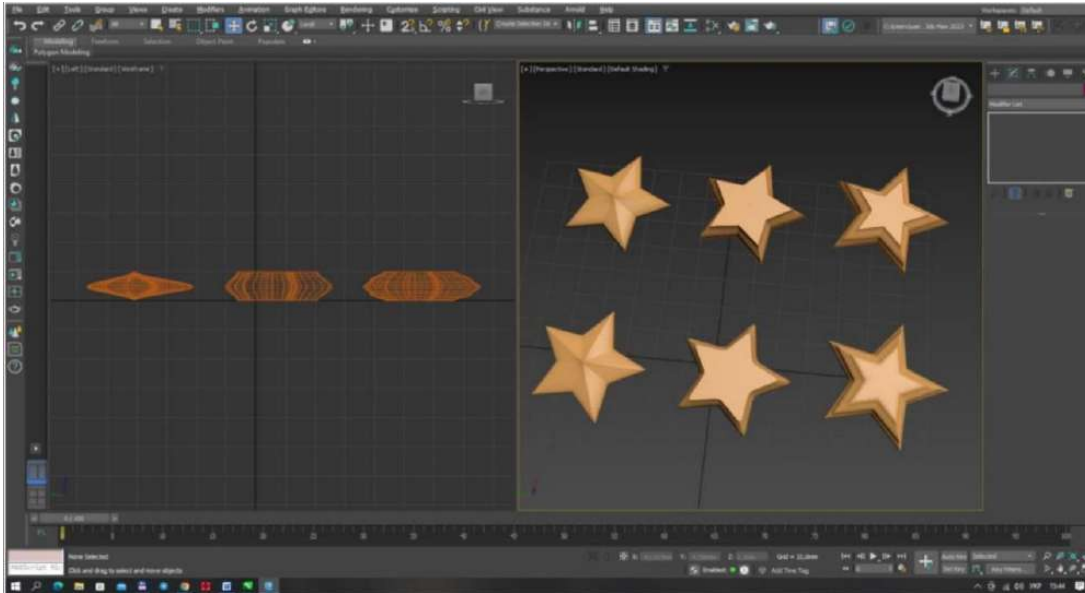


Рисунок 3.8 Процес створення моделі зірки

Створення каркасу візка включає в себе використання інструменту Line, що розташований у розділі Shapes, для створення трапецієвидного основи 1 корзини візка. Для створення верхньої основи 3 корзини візка, яка розміщується над основою 1, малюємо прямокутник з відповідними розмірами верхньої основи.



Рисунок 19 – Рендер 3д моделі колеса з кріпленням.

4. СТВОРЕННЯ 3D МОДЕЛІ ВІЗКА КУПВЕЛЬНОГО

Візок створюємо методом «Лофтингу».

4.1. Створення каркасу візка.

За допомогою інструменту **Line**, який розташований в розділі **Shapes**, малюємо трапецієвидну основу 1 корзини візка (рис. 20, а). Щоб намалювати верхню основу 3 корзини візка, поверх основи 1, намалюємо прямокутник 2 (рис. 20, а), з потрібними розмірами верхньої основи.

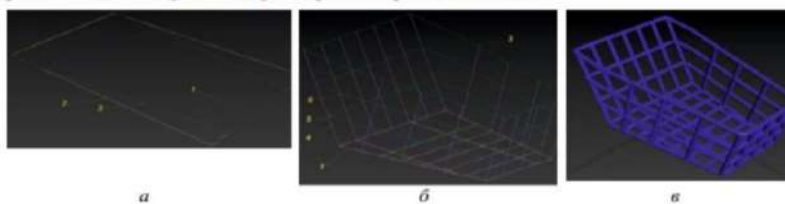


Рисунок 3.9 Процес створення моделі візка

За допомогою інструменту Line та прямокутника 2 створюємо верхню основу 3, якій можна дати більшу ширину, провівши лінії через вершини прямокутника 2. Для створення вузької сторони основи нам потрібно провести лінії через точки 1-4 основи 1.

Перемістимось в розділ Modify та, на рівні Vertex, використовуючи команду Line та інструмент "Переміщення", коригуватимемо розміщення вершин бази 3 щодо вершин бази 1. Після цього видалимо прямокутник 2 і піднімемо базу 3 на потрібну відстань. З'єднаємо вершини баз 1 і 3 вертикальними лініями 4 вздовж контуру основ, скопіювавши перетин 3, створимо перетини 5 і 6. З'єднаємо вершини перетинів 5 та 6 вертикальними лініями за допомогою інструменту "Переміщення". Застосуємо метод "Лофтинг" до отриманої рами, додаючи круглий перетин. При цьому команду Loft застосуємо окремо до кожного сплайну лінії, з яких створена рама візка.

Повітряну кулю створюємо за допомогою модифікатора Lathe/токарний верстат.

Створення сплайну інструментом Line.

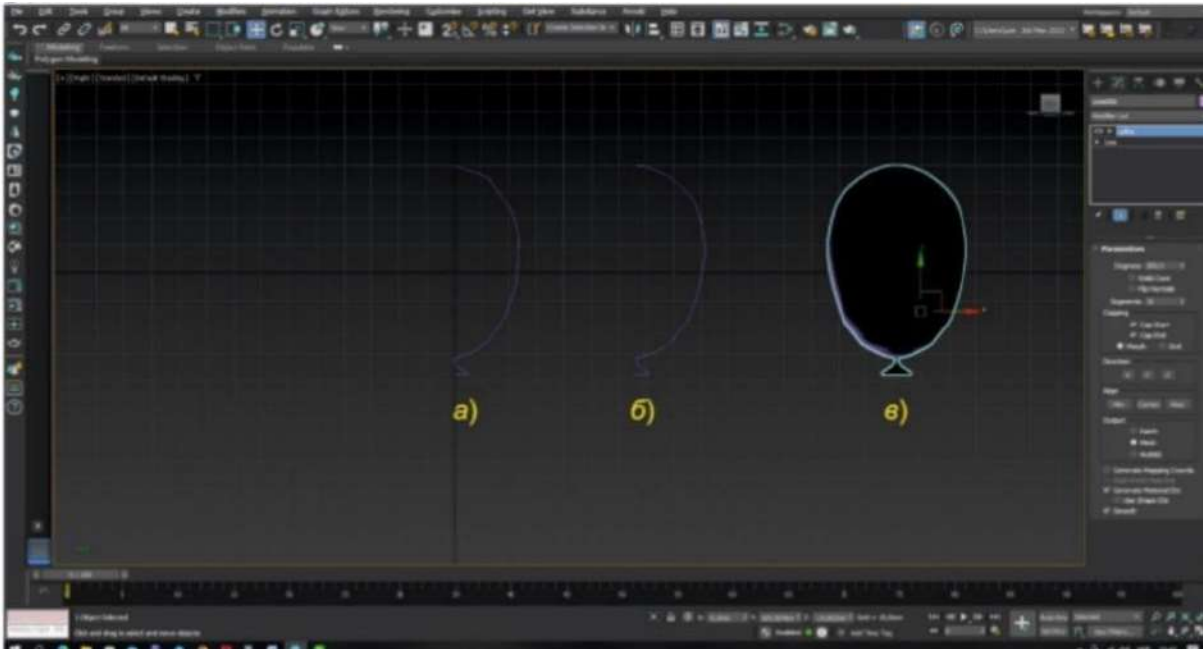


Рисунок 3.10 Процес створення моделі кульки

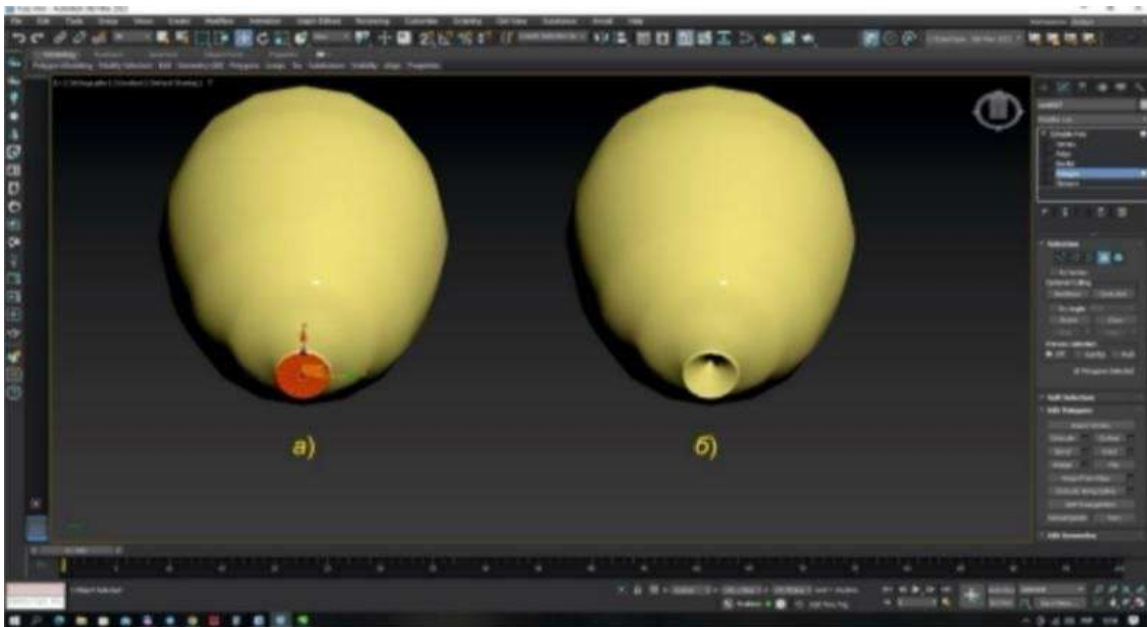


Рисунок 3.11 Процес створення моделі кульки

Використовуючи інструмент Line, створюємо сплайн, схожий на вертикально розрізану повітряну кульку (див. рис. 27, а). Переходимо до рівня Vertex, вибираємо команду Line і виділяємо усі точки, крім двох нижніх. Після цього, клацаючи правою кнопкою миші, встановлюємо тип точок Bezier. Потім виправляємо сплайн за необхідності. За бажанням, за допомогою команди Refine можна додати додаткові точки.

На кінцевому сплайні здійснюємо операцію Lathe/токарний верстат.

Після створення кулі, ми перетворюємо отриману модель в режим Editable Poly або конвертуємо її у полігон, прикладаємо матеріал до поверхні та на рівні полігона створюємо отвір у нижній частині повітряної кулі. Для цього, утримуючи клавішу Shift на клавіатурі, виділяємо зайві полігони та видаляємо їх, натиснувши Del.

Так само, як повітряну кулю, можна створити мегафон за допомогою модифікатора Lathe або токарного верстата, попередньо створивши необхідний сплай або методом "сплайнового каркасу". Після створення корпусу мегафону модифікатором Lathe, збільшимо кількість сегментів до 32. Конвертуємо отриману 3D-модель мегафону у Editable Poly, і на рівні полігонів створимо ручку мегафону. Виділимо потрібні полігони та використовуючи команду Extrude в розділі Edit Polygons командної панелі, витягнемо їх на потрібну довжину. Потім скористаємося командою "Переміщення", щоб нахилити ручку.

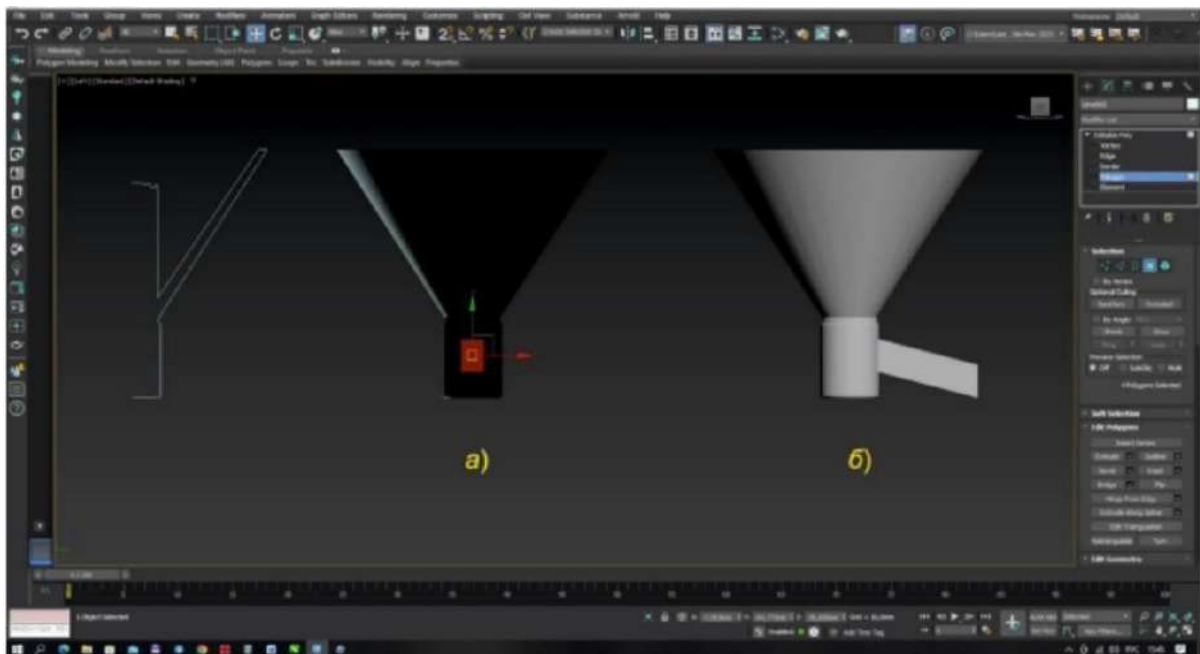


Рисунок 3.12 Процес створення моделі мегафону

Перейдемо до каркасного режиму F3 і на рівні Edge/ребра визначимо ребра ручки мегафону, а потім з використанням команди Chamfer створимо фаску на ручці. На рівні полігонів виділимо торець ручки і зменшимо його трохи за допомогою команди "Масштабувати".

3.2.1. Розробка 3-д моделей методом лофтингу

Створення каркасу візка.

За допомогою інструмента **Line**, який розташований в розділі **Shapes**, малюємо трапецієвидну основу 1 корзини візка (рис. 20, а). Щоб намалювати верхню основу 3 корзини візка, поверх основи 1, намалюємо прямокутник 2 (рис. 20, а), з потрібними розмірами верхньої основи.

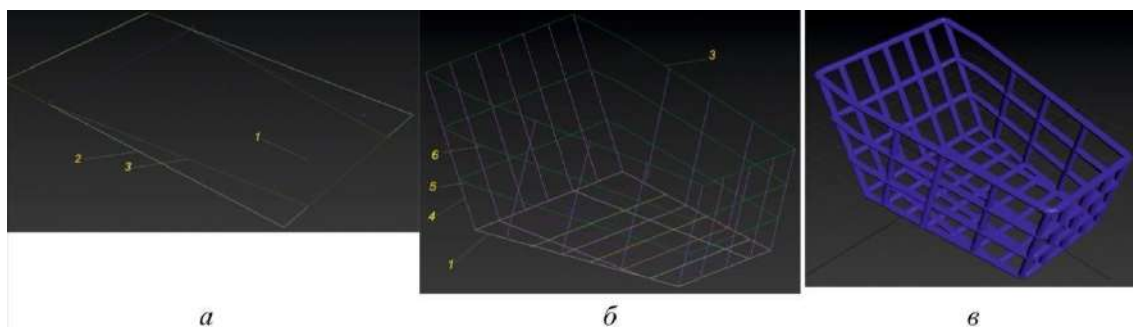


Рисунок 3.13 Створення каркасу візка купівельного

Інструментом **Line**, використовуючи прямокутник 2 і основу 1, намалюємо верхню основу 3. Для створення ширшої сторони основи 3, проведемо лінії крізь вершини прямокутника 2, а для створення вужчої сторони основи, проведемо лінії крізь крапки 1-4 (вказані червоним кольором на рис. 20, а) основи 1.

Перейдемо в розділ **Modify**, і на підрівні **Vertex**, команди **Line**, інструментом «Переміщення», скорегуємо розташування вершин основи 3 відносно вершин основи 1. Після цього видалемо прямокутник 2, та пермістимо вгору основу 3 на потрібну відстань.

Основи 1 і 3 з'єднаємо вертикальними лініями 4 по контуру основ, і скопіюваши перетин 3, створемо перетини 5 і 6. Вершини перетинів 5 і 6 з'єднаємо з вертикальними лініями інструментом «Переміщення» (рис. 20, б).

3. Методом «Лофті́нгу», на отриманий каркас, додамо круглий перетин(рис. 20, в). При цьому, команду Loft, застосовуємо окремо до кожного сплайну лінії (з яких створений каркас візка).

Створення додаткових елементів візка

Додаткові елементи візка створюємо аналогічно створенню каркасу корзинки візка (рис. 21).

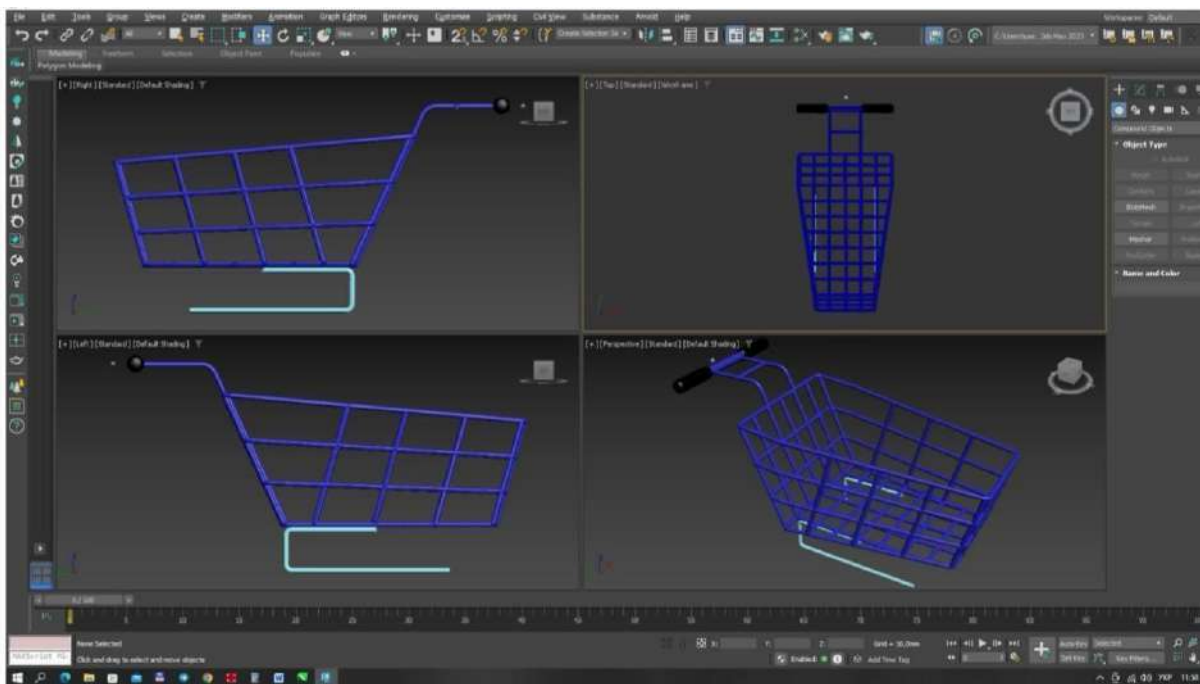


Рисунок 3.14 Створення додаткових елементів візка.

На 3-д модель візка додаємо команду **Group**, та матеріал **PhysicalMaterial** – **Polished Gold** (рис. 22).

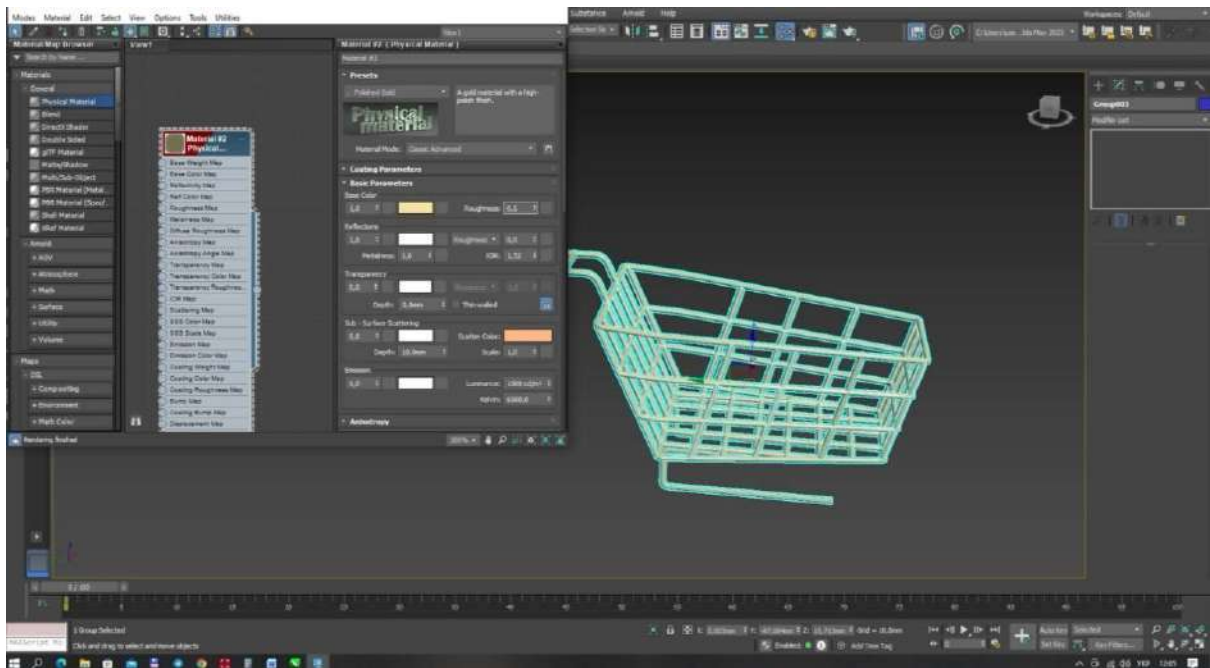


Рисунок 3.15 Застосування матеріалу **Polished Gold** до 3-д моделі візка.

Імпорт 3-д моделей

Для імпорту створених раніше моделей, відкриваємо вкладку File-Import-Merge (рис. 23) і вибираємо потрібний файл (рис. 24).

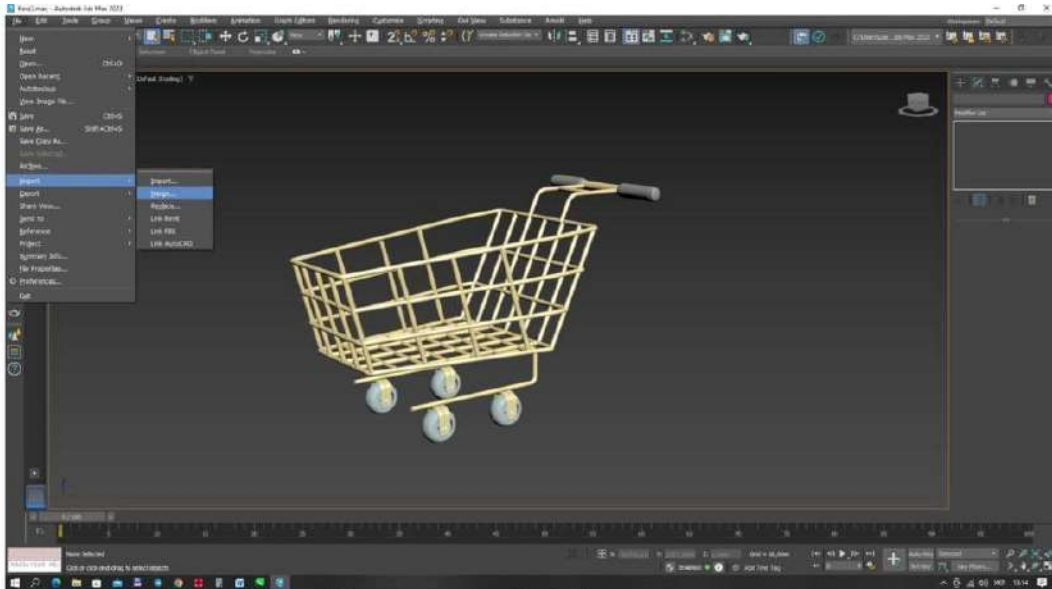


Рисунок 23 – Імпорт файлів у створену сцену

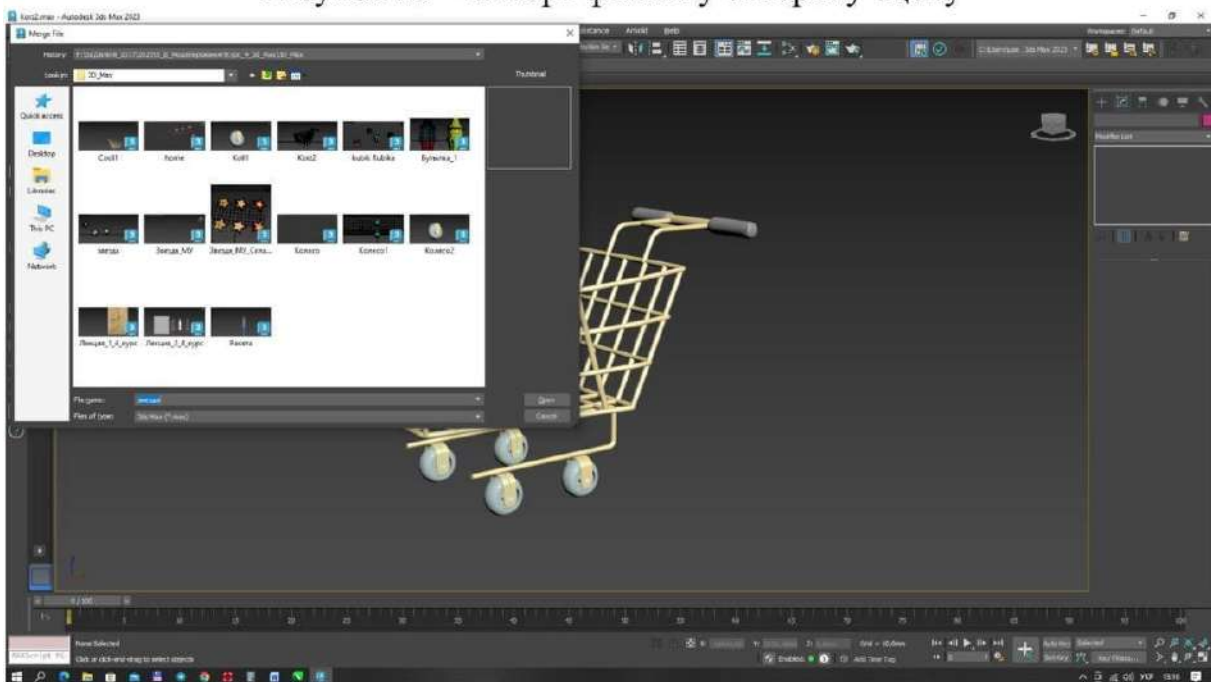


Рисунок 24 – Вибір файлу для імпорту

Рисунок 3.16 Рисунок 23 – Імпорт файлів у створену сцену

Рисунок 24 – Вибір файлу для імпорту

Після дворазового кліку на вибраний файл, з'явиться вікно (рис. 25), в якому будуть вказані елементи, з яких створено модель. Обираємо **All/всі**, тиснемо **ОК**.

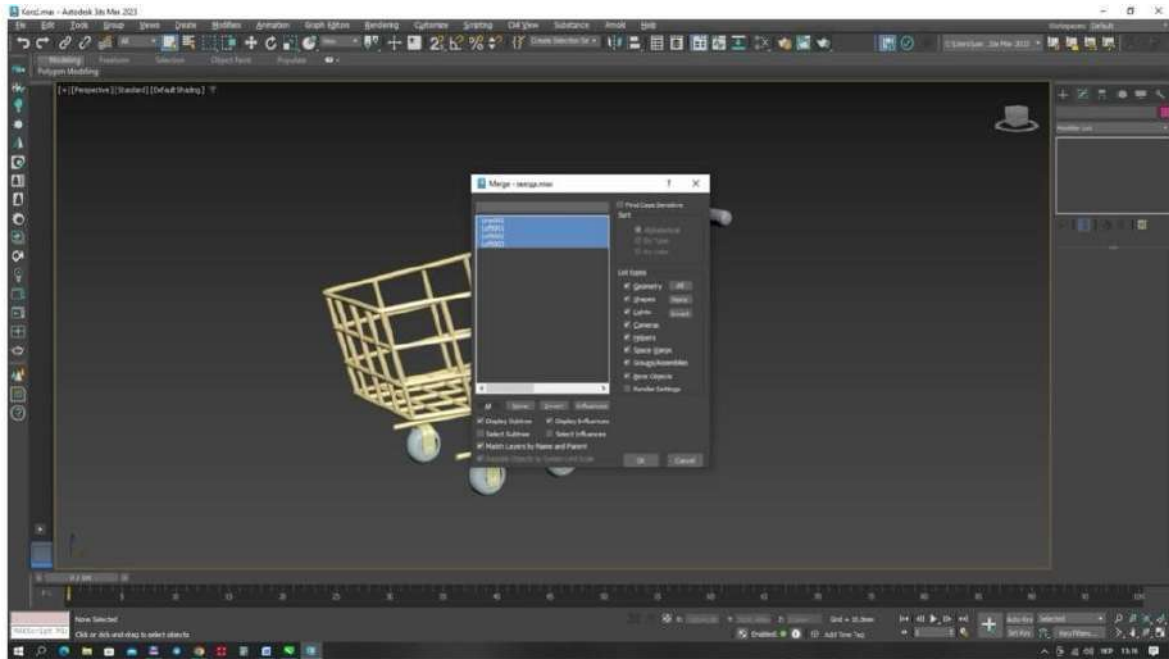


Рисунок 25 – Вибір елементів імпортованого файлу.

Імпортуємо всі створені раніше 3-d моделі в один файл і робимо рендер (рис. 26).



Рисунок 3.17 Вибір елементів імпортованого файлу.

Імпортуємо всі створені раніше 3-d моделі в один файл і робимо рендер.

Рисунок 26 – Рендер 3-d моделей, створених по пунктам 1-4 даних методичних вказівок.

3.2.2. Розробка 3-d моделі персонажу методом полігонального моделювання.

Оболонку 3-d моделі людини створюємо зі звичайного боксу (рис. 1), для цього в групі **Create/Створити**, командної панелі/**Command Panel**, вибираємо інструмент **Box** і створюємо прямокутний паралелепіпед (рис. 1, *a*). Після цього, переходимо в групу **Modify** і додаємо по горизонталі і вертикалі фігури по три сегмента (рис. 1, *б*).

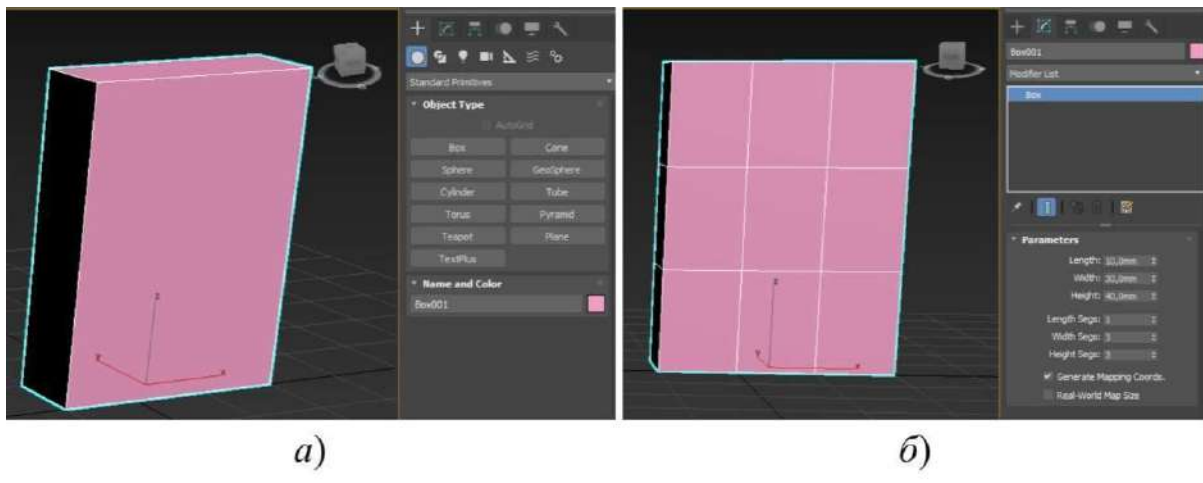


Рисунок 3.18 – Створення оболонки 3-d моделі людини інструментом **Box**:
a – фігура з одним сегментом; *б* – додавання сегментів у вкладці **Parameters**.

Після цього створену фігуру перетворюємо в **Editable Poly**, для цього наводимо курсор мишки на зображення і кліпаємо правою кнопкою миші, з меню, що сплило, вибираємо команду **Editable Poly** (рис. 2).

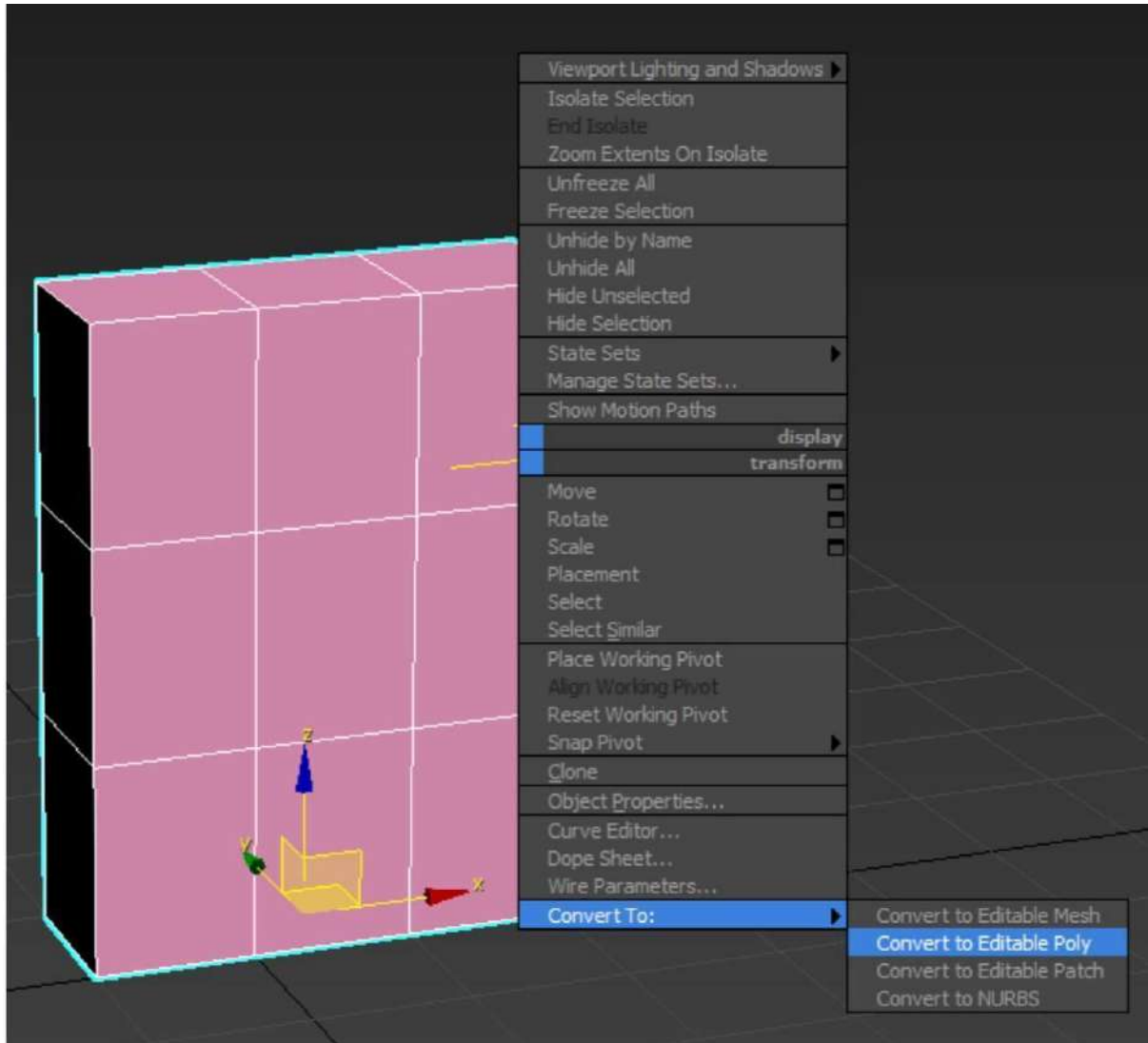


Рисунок 3.19 – Конвертація зображення паралелепіпеда в EditablePoly.

Як відомо, у живих істот тіло має ось симетрії, тому при створенні її 3-д моделі в програмі 3-д Мах можна застосувати модифікатор симетрії **Symmetry**, у зв'язку з цим, наступним кроком, поділимо створену фігуру на дві рівні частини, для цього у вкладці **Selection**, виділимо **Polygon**,

потім перейдемо на вкладку **Edit Geometry** і застосуємо команду **Slice Plane** (рис. 3).

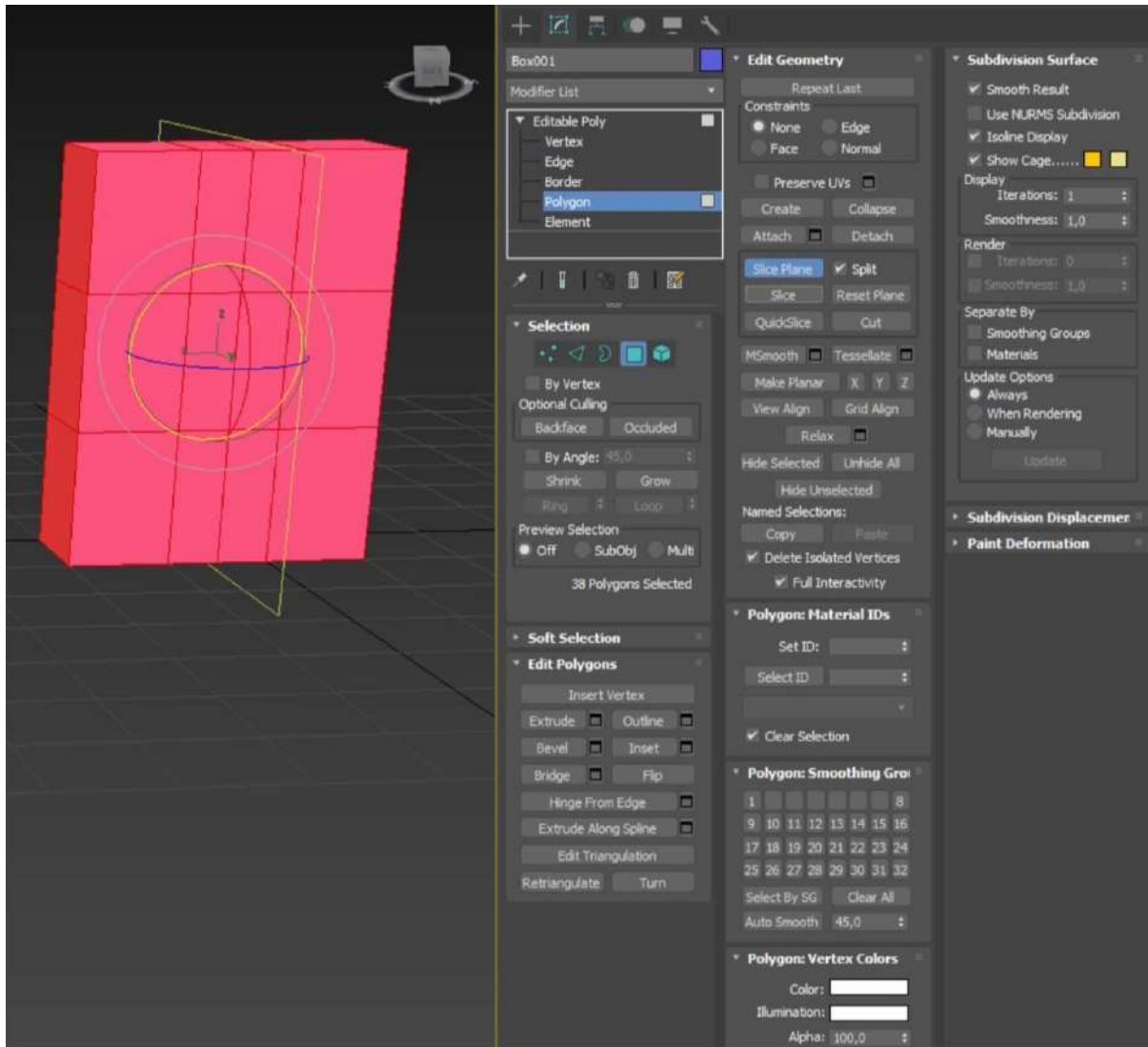
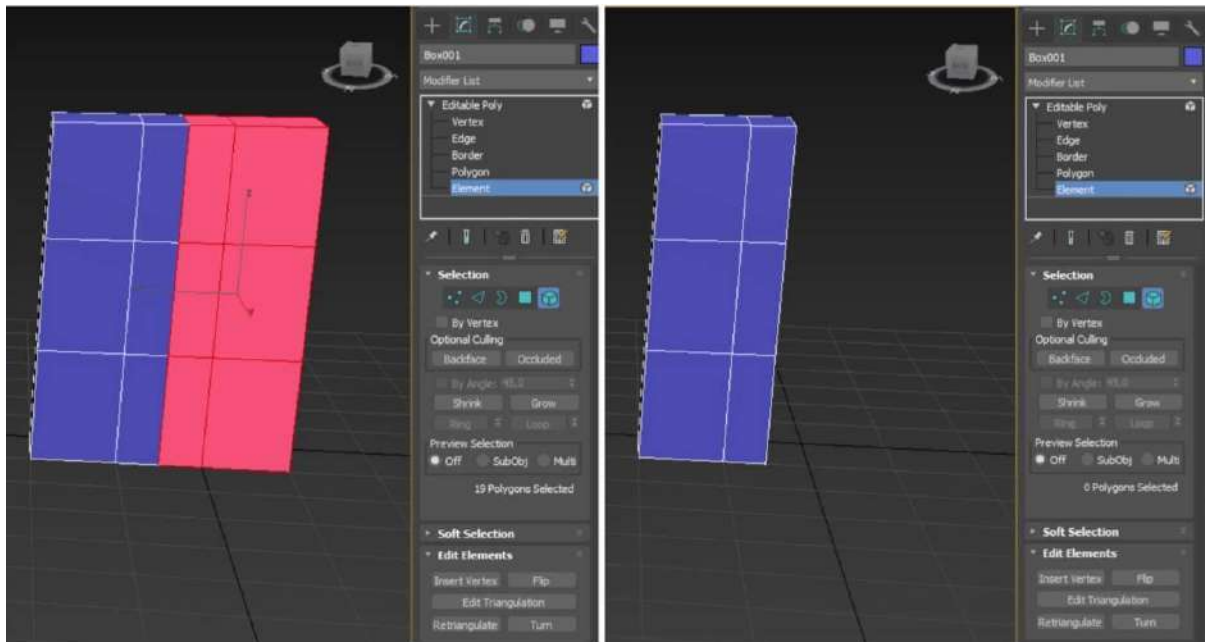


Рисунок 3.20 – Розділення фігури на дві рівні частини командою **SlicePlane**.

Після застосування команди **Slice Plane** на фігурі з'явиться горизонтальна площина, що січе. Щоб розділити фігуру за вертикаллю, треба включити на панелі інструментів команду **Select and Rotate**, піктограма , і повернути цю площину на 90^0 (рис. 3). Після цього застосовуємо команди **Split/Розділити** і **Slice/Фрагмент**, переключаємо вид на **Element** і виділяємо праву частину фігури (рис. 4, а) та видаляємо її (рис. 4, б).



a)

б)

Рисунок 3.21 Видалення симетричної частини фігури: *a* – виділення частини, що видаляють; *б* – фігура після видалення її правої частини.

1.5. До частини фігури, що залишилась (рис. 4, *б*), додаємо модифікатор **Symmetry** (рис. 5, *a*), і для згладжування гострих кутів фігури, додаємо модифікатор **MeshSmooth**, кількість ітерацій/**Iterations** встановимо – 2.

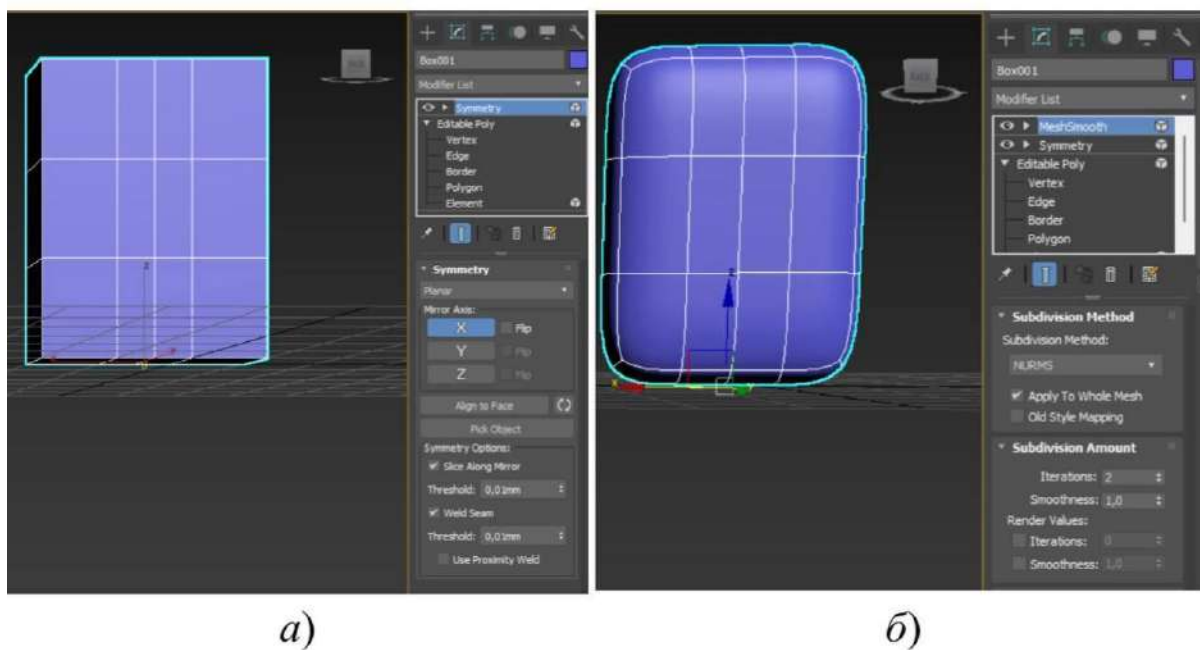


Рисунок 3.22 – Застосування модифікаторів: а – Symmetry; б – MeshSmooth.

1.6. Почнемо моделювання 3-д моделі космонавта.

1.6.1. Перейдемо на вкладку **Editable Poly** в підгрупу **Polygon** та включимо перемикач увімкнення/вимкнення кінцевого результату/**Show endresult on/off toggle** (рис. 6).

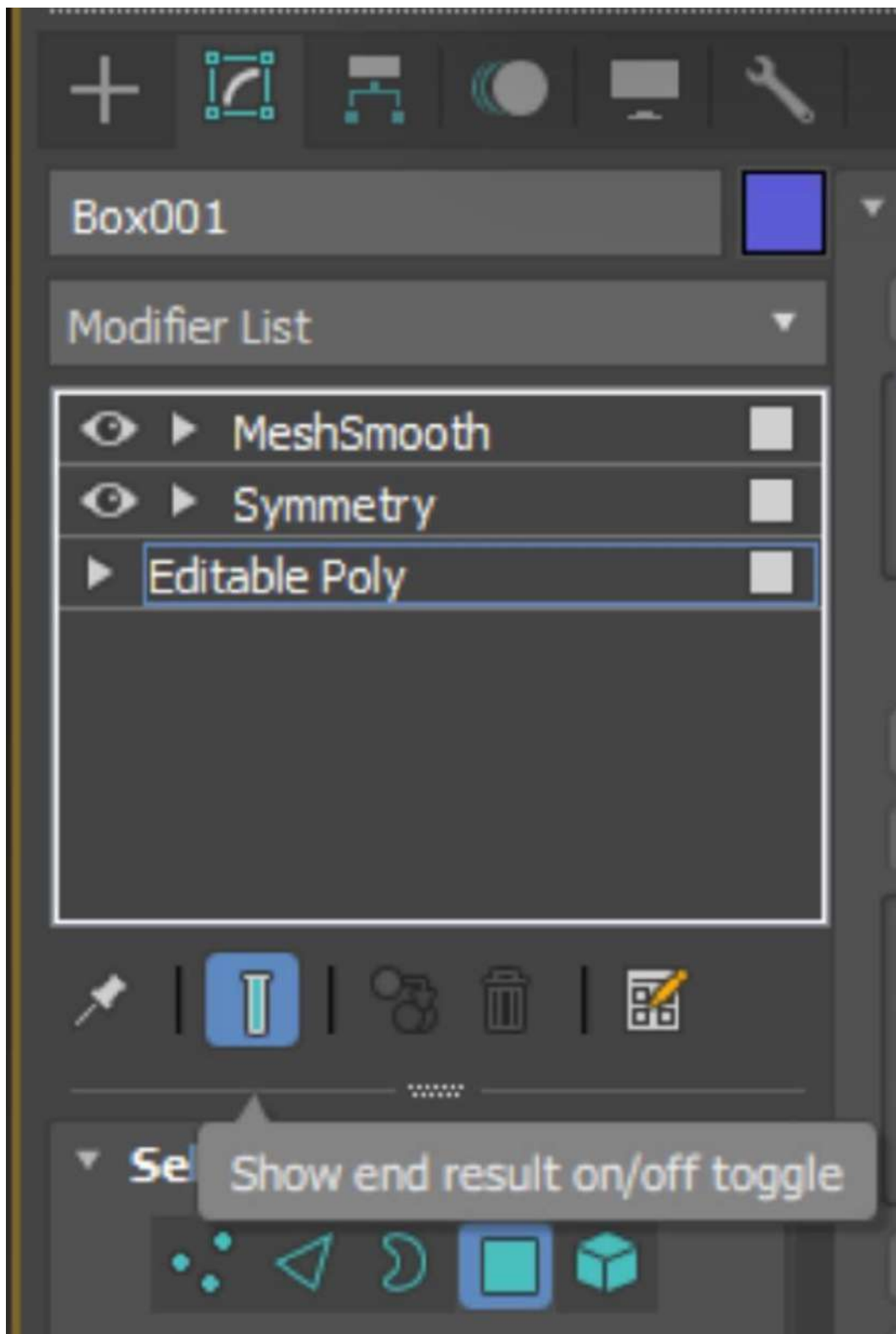


Рисунок 3.23 – Перемикач увімкнення/вимкнення кінцевого результату/Show end result on/off toggle.

Створимо ноги, при затиснутій клавіші **Shift** виділимо потрібний полігон і трохи витягнемо його вздовж осі **Z** (рис. 7, *a*). Потім тричі скопіюємо цей полігон для утворення згину тазового суглобу (рис. 7, *б*). Копіювання робимо при затиснутій клавіші **Shift** і переміщенні полігону по осі **Z**. Аналогічно створюємо суглоби коліна (рис. 7, *в*), стопи і саму стопу (рис. 7, *г*)

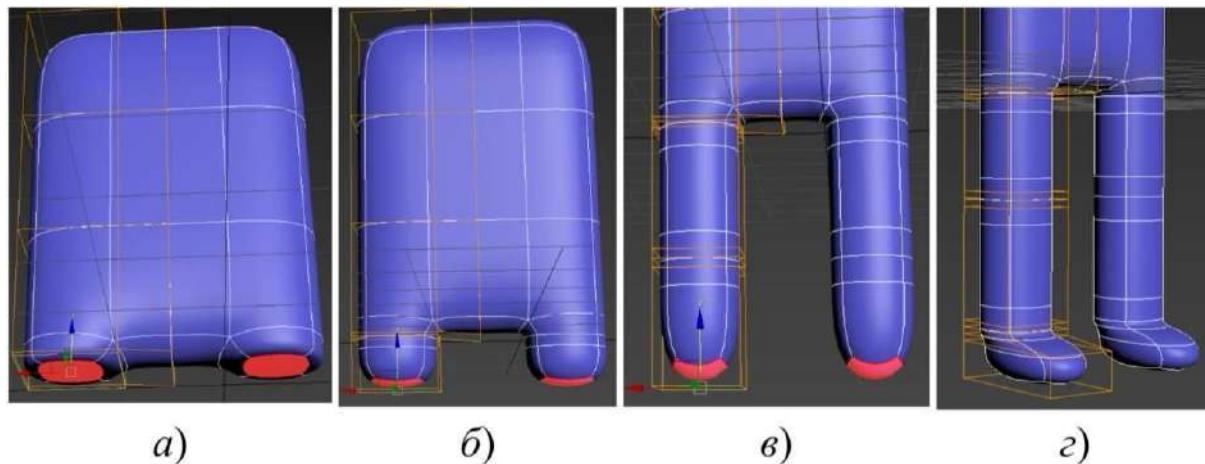


Рисунок 3.23 – Створення ніг 3-д моделі космонавта: *a* – видавлювання полігону в зоні утворення ноги; *б* – створення тазового суглобу; *в* – створення колінного суглобу; *г* – створення стопи і її суглобу.

Наступний крок – створення рук. Руки проектуємо аналогічним способом – витягуванням полігонів та створенням суглобів у верхній частині тулуба 3-д моделі (рис. 8, *a*). Використовуючи інструменти «Переміщення» та «Масштабування» створюємо кисті рук та шолом космонавта (рис. 8, *б*), корегуємо тулуб.

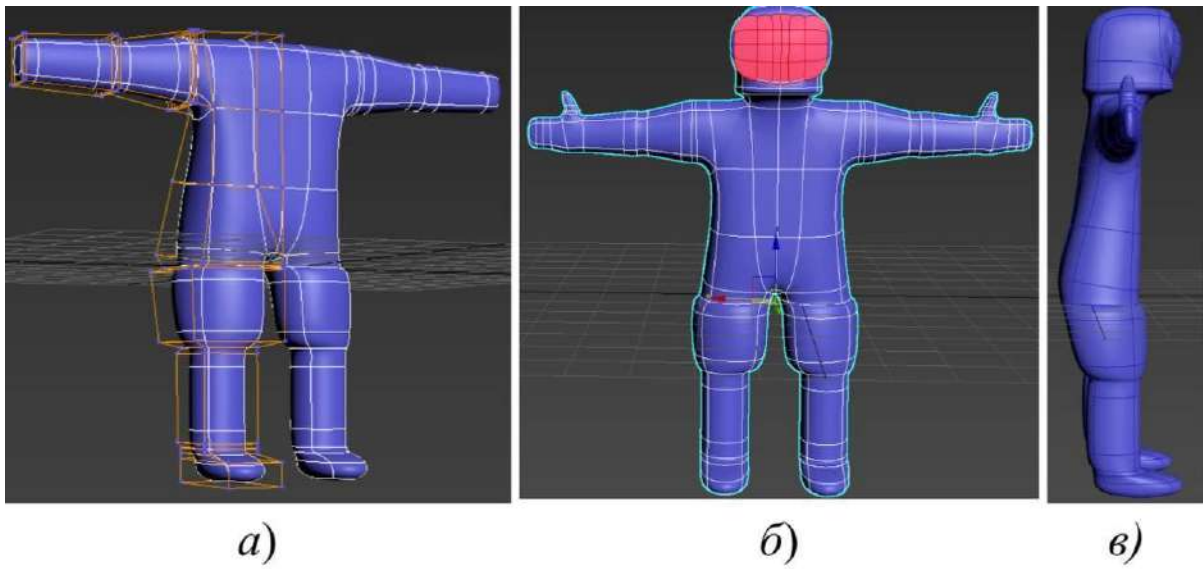


Рисунок 3.24 – Створення елементів моделі інструментами «Переміщення» та «Масштабування»: *а* – проектування рук; *б*, *в* – проектування шолома та корегування тулуба.

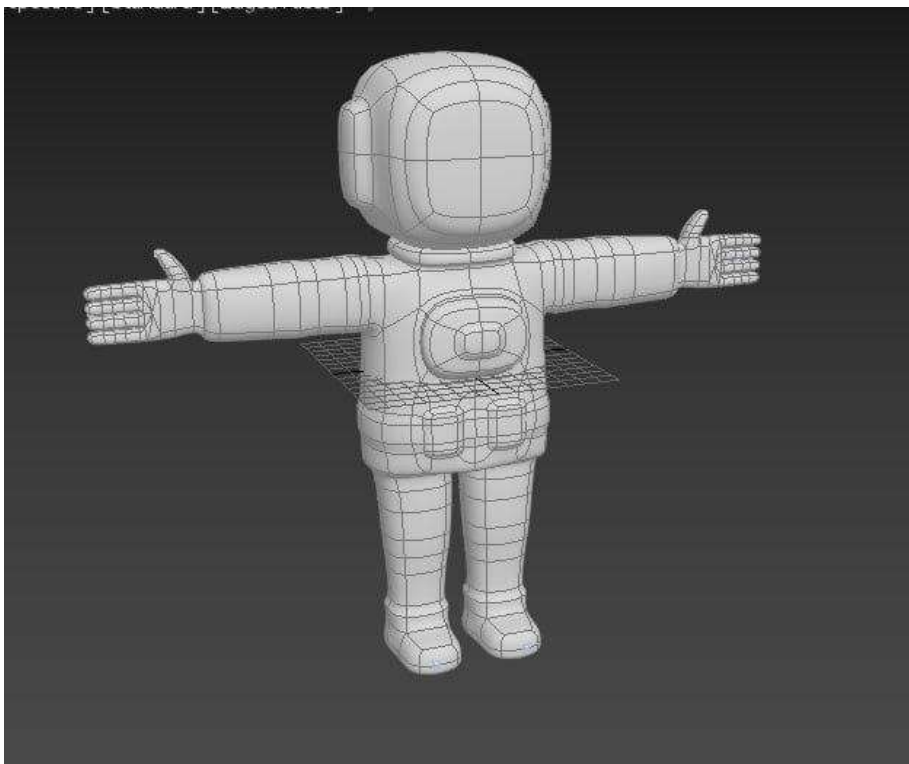


Рисунок 3.25 Модель космонафта

3.3. Анімація банеру

Створення скелету для анімації 3-Д моделей персонажів.

Видалимо тимчасово модифікатор **MeshSmooth** (рис. 9).

Створену модель космонавта конвертуємо в **Editable Poly**.

Включаємо команду **Bones** в підгрупі **Systems** (рис. 10) і створюємо кістки скелету (рис. 11).

Включимо від зліва (рис. 12, а) і перенесемо скелет в модель (рис. 12, б).

Створимо легкий згин ніг для використання інверсної кінематики (рис. 13). Для цього використаємо інструмент **Select and Rotate** (рис. 14).

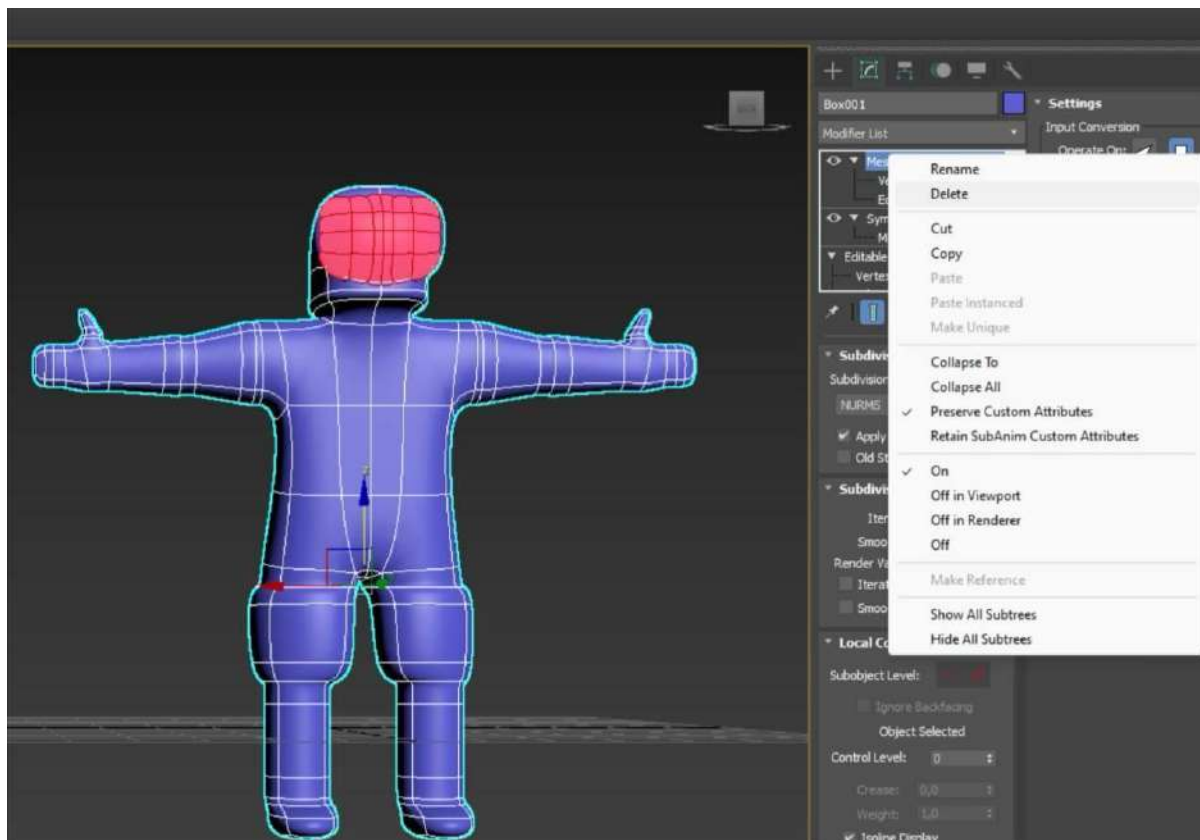


Рисунок 3.26 – Видалення модифікатора **MeshSmooth**.

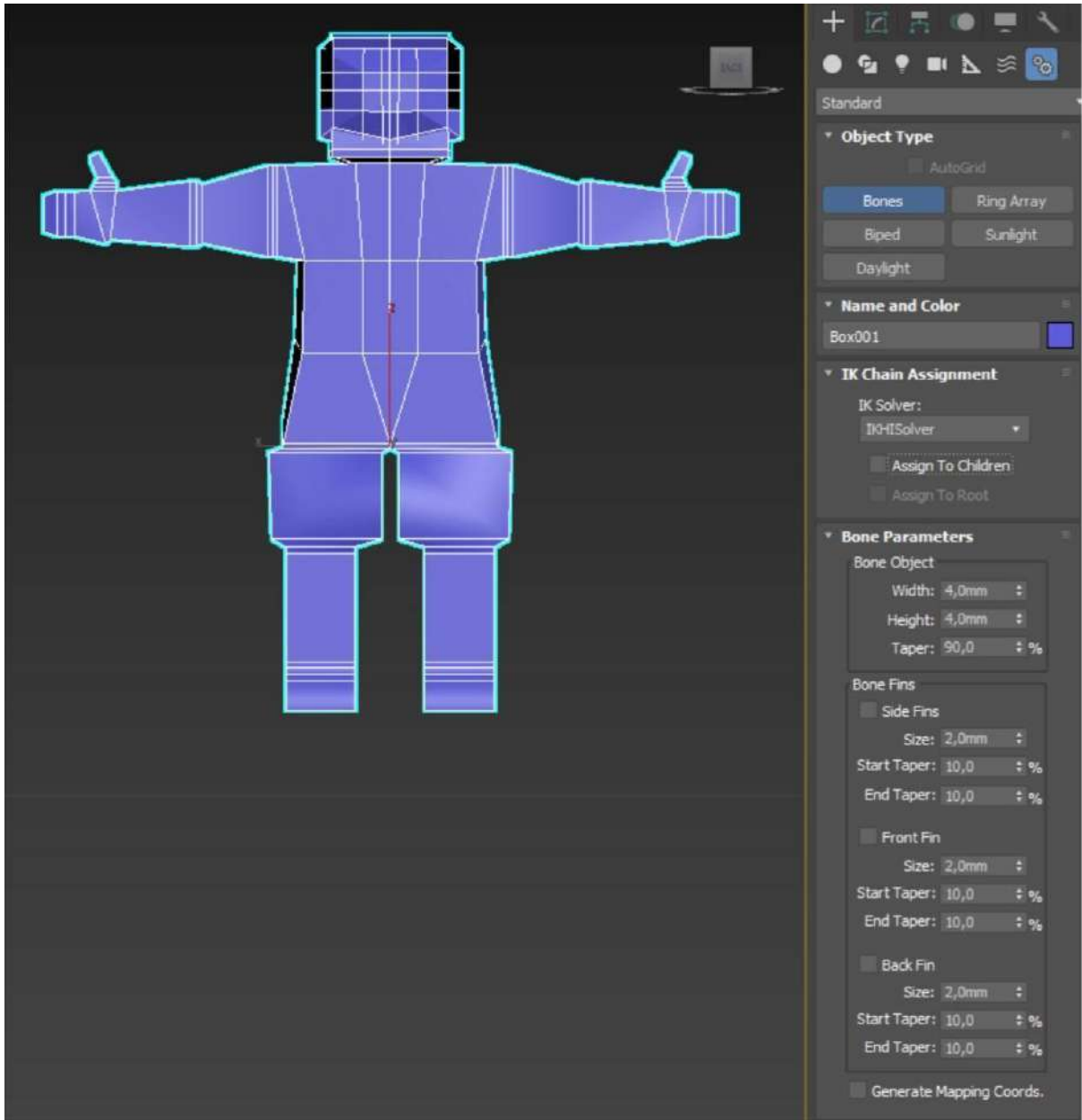


Рисунок 3.27 – Запуск команды **Bones** для створення скелету.

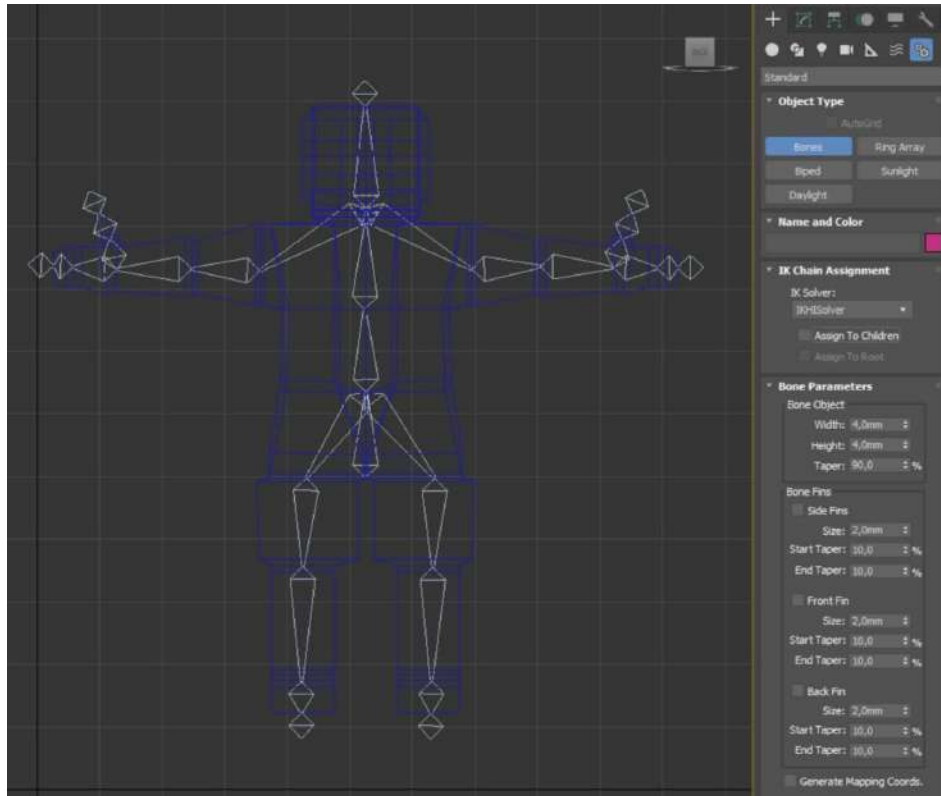
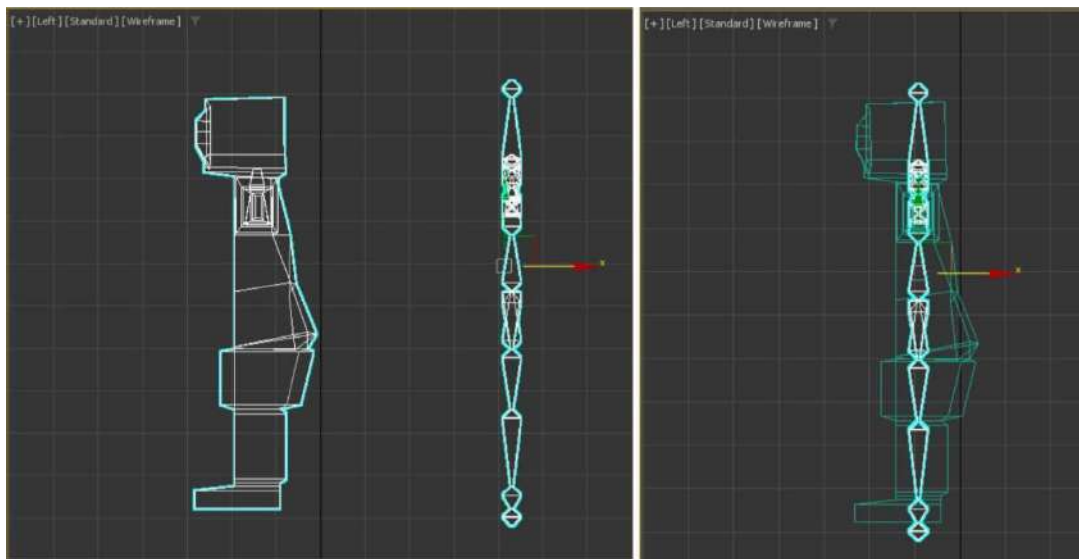


Рисунок 3.28 – Створення кісток скелету космонавта



а)

б)

Рисунок 3.29 – Переміщення скелету в модель: а – до переміщення; б – після переміщення.

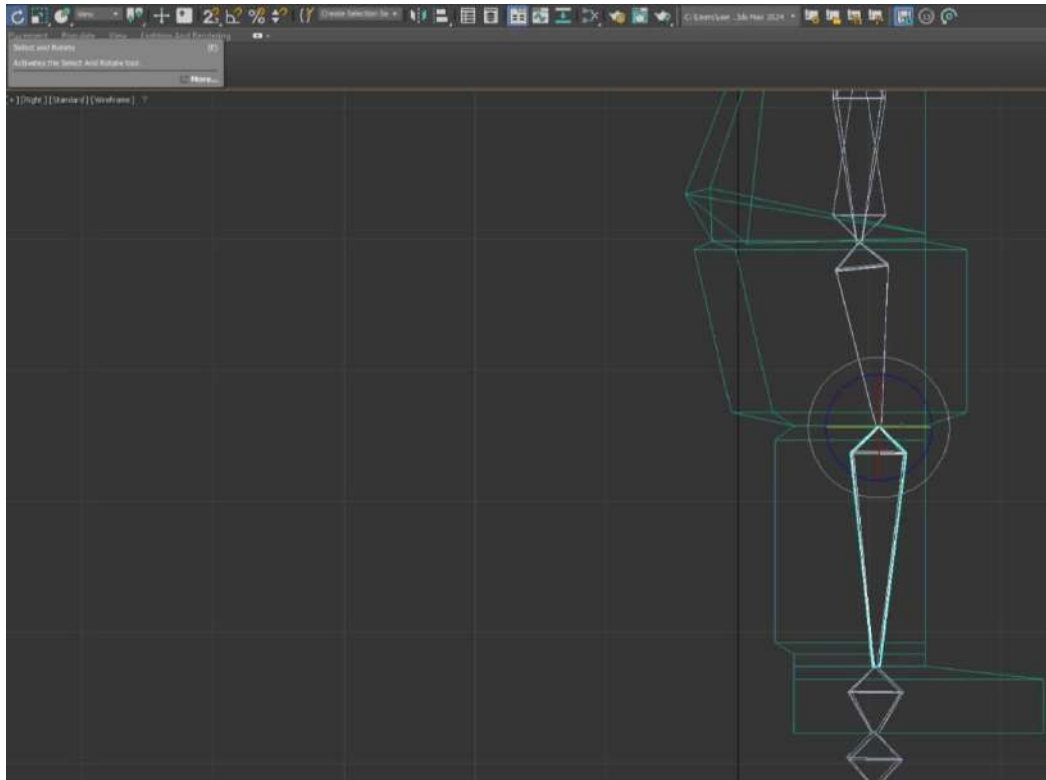


Рисунок 3.30 – Згин кісток ніг інструментом **Select and Rotate**.

Вибрати тіло персонажу і додати до нього модифікатор **Skin** (рис. 15).

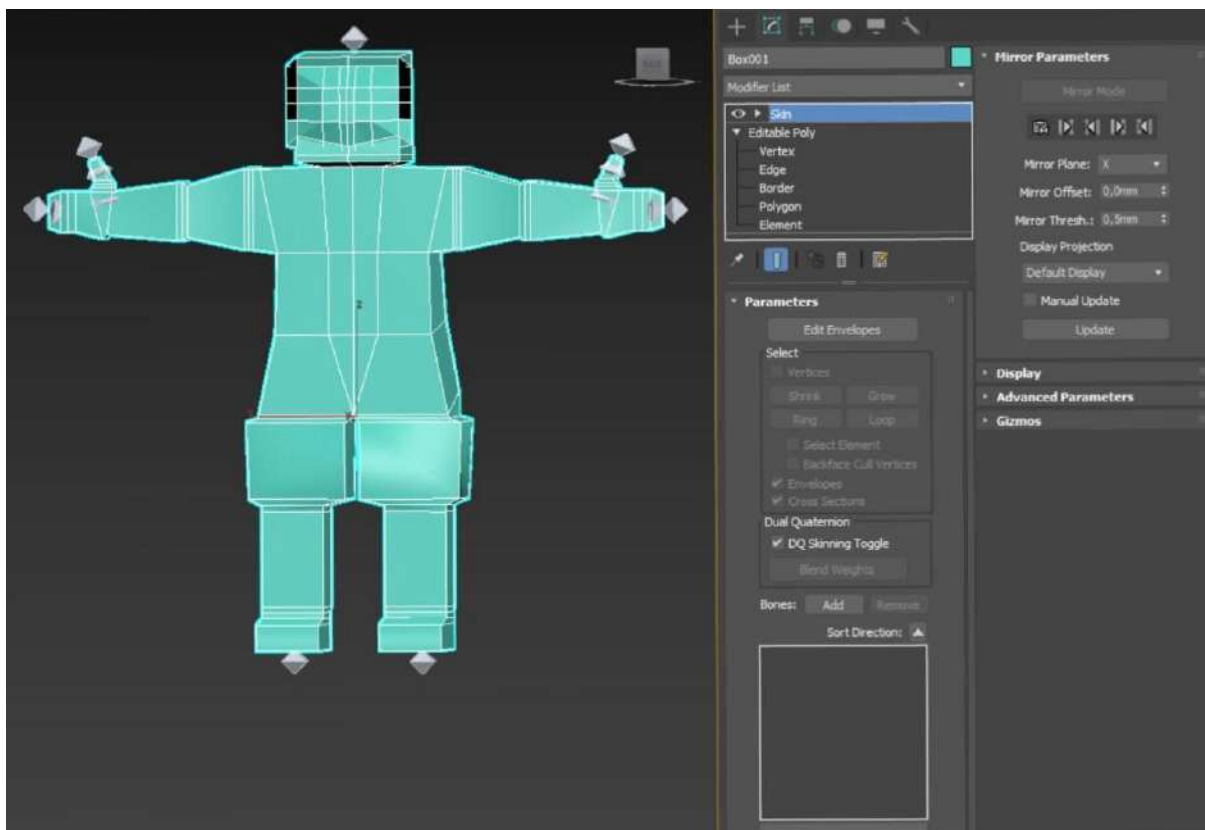


Рисунок 3.31 – додавання модифікатору **Skin**.

Додати існуючі в сцені кістки до моделі (рис. 16). Для цього натиснути у вкладці **Parameters** кнопку **Add**, далі, із затиснутою клавішею **Shift**, виділити всі кістки панелі **Select Bones** і натиснути кнопку **Select** в цій же панелі.

За допомогою команд «Переміщення» та «Обертання» придати космонавту потрібну позу (рис. 17).



Рисунок 3.32 – Додавання до моделі кісток командою **Add**.



Рисунок 3.33– Переміщення кінцівок моделі.

ВИСНОВОК

Дана модель банера демонструє цікавий концепт з анімаційними елементами, які, вочевидь, призначені для залучення уваги. Персонаж у костюмі космонафта зроблений досить стилізованим і простим, що може бути ефективним для маркетингових цілей, які націлені на привертання уваги до товару в невимушеній манері. Моделі гучномовця, мікрофона, корзини та повітряних куль також досить прості, але достатньо деталізовані для візуального сприйняття їх функцій.

Використання кольорів і текстур здається призначеним для створення спокійного та привабливого вигляду. Особливо увагу привертає вибір контрастних чорно-жовтих кольорів для костюму персонажа, які гарно виглядають на невимушеному задньому тлі.

Освітлення здається рівномірним і м'яким, що сприяє легкості сприйняття композиції без жорстких тіней чи пересвітлених ділянок. Композиція зосереджена, персонаж та описові компоненти добре розміщені відповідно до центральних осей, що спрощує навігацію погляду глядача.

Анімація може включати рух персонажу, динамічні зміни у позиціонуванні гучномовця та мікрофона, а також плавання повітряних куль. Це може створити енгажуючий візуальний ефект.

Модель є гарно підготовленою для рекламних і маркетингових цілей з певним рівнем стилізації та візуальної привабливості. Вона може успішно виконувати своє завдання у контексті тематичної реклами або промоційних ініціатив, особливо якщо це розраховано на захоплювальне і дружнє враження.

3D моделювання відкриває безліч можливостей для сучасного товарного дизайну. Воно дозволяє створити реалістичні візуалізації продукту задля тестування його вигляду та функціональності перед початком виробництва.

3D моделі дозволяють легко експериментувати з формами, кольорами, текстурами та іншими аспектами дизайну, що допомагає швидше та ефективніше створювати ідеальний продукт. Крім того, 3D моделі можуть бути використані для презентацій клієнтам, маркетингових матеріалів та інших цілей, що робить їх дуже корисними для розвитку товарів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- ТРЕНДИ В ДИЗАЙНІ РЕКЛАМНО-ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ /
EVOPACK / веб-сайт. URL: <https://evopack.com.ua/trendy-v-dyzajni-reklamno-poligrafichnoyi-produkcziyi/>
- Михайло Хейна. Дизайн рекламного банера – повна покрокова інструкція
2024 / banerBOO / 28 березня 2024 / веб-сайт. URL:
https://bannerboo.com/ua/blog/dyzayn-banera/#banner_design
- Kaedim. “The Future of 3D Modelling: Predictions and Trends for the Industry” /
Medium / 20 січня 2023 р / веб-сайт. URL: <https://medium.com/@kaedim/the-future-of-3d-modelling-predictions-and-trends-for-the-industry-fb924695ec4>
- The Evolution and Impact of 3D Modeling in Gaming Industry / Nextech3D.ai / 5
вересня 2023 р / веб-сайт. URL: <https://www.nextechar.com/blog/3d-modeling-in-gaming-industry>
- Приклади 3D банерів. / Behance / веб-сайт. URL:
<https://www.behance.net/search/projects/3d%20banner>
- “Спробуйте створити банер і його дизайн який виділятиметься.” / Adobe /
веб-сайт. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator/banner-design.html>
- 3D-дизайн. / Original Solution / веб-сайт. URL:
<https://www.original.in.ua/uk/design/3d-design>
- 3D-модельювання та візуалізація / KOLORO / веб-сайт. URL:
<https://koloro.ua/ua/3d-modelirovanie-i-vizualizaciya.html>
- Історія появи зовнішньої реклами / Компанія Типограф / Видавництво
Типограф / веб-сайт. URL: <http://tipograff.com.ua/istoriya-poyavi-zovnishn-oyi-reklami/>
- Тормосов Ю.М. Візуалізація тривимірних об’єктів і основи дизайну / Ю.М.
Тор-мосов, І.В. Нечипоренко, С.Ю. Саєнко // Сучасні проблеми моделювання:
зб. наук. праць МДПУ ім. Б. Хмельницького, Мелітополь: Видавництво

МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2016. - Вип. 5, С. 138-142. Режим доступу:
<http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/article/view/1495>

Леві Л.І. Моделювання та програмна реалізація 3d візуалізації (на прикладі розробки інтер'єру) / Л.І. Леві, О.А. Ткачова // Новітні інформаційні системи та технології. – Полтава: ПНТУ, 2018. – Т. (8). – Режим доступу:
<http://journals.nupp.edu.ua/mist/article/view/1603>

І.В. Вернер, О.М. Твердохліб, В.Е. Дитюк. АНАЛІЗ СИСТЕМ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ СЦЕН В AUTODESK 3D MAX / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» - Дніпро, Україна // Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and Transport Industry, 2020. - Ст. 188 - Режим доступу:

<https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/156616/citep2020-188-196.pdf?sequence=1>

Визначення слова “Банер”. / Wikipedia / 2023 / веб-сайт. URL:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%80>

Історія реклами. / Farba / 2023 / веб-сайт. URL:

<https://farba.kiev.ua/uk/articles/istoriya-reklamy/>

Історія реклами. / Wikipedia / 2022 / веб-сайт. URL:

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8

Колгатіна Л.С., Першина О.В. Огляд графічних редакторів. / Колгатіна Л. С., Першина О. В. // НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Харків, 2020. – Вип. 19. – С. 61–66. Режим доступу: <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/73bdd0fc-d91a-4693-82a0-10ebcb5faf37>

ДОДАТКИ

