

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І
ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ДИЗАЙНУ

«Допущено до захисту»
Завідувачка кафедри дизайну
Карпов Віктор Васильович
Протокол засідання кафедри
№ 16 від «17» травня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

Створення, концепція, рігинг 3D стилізованих персонажей та
локацій в стилі гри «NieR:Automata » в 3д редакторах: від
розробки до інтеграції в ігровий простір .

Спеціальність 022 «Дизайн»

Освітня програма 022.01.01. «Графічний дизайн»

Освітній рівень перший (бакалаврський)

Здобувач вищої освіти:

Карпенко Дар'я Юріївна

група Гдб-1-21-4.0д

Науковий консультант:

Карпов Віктор Васильович

Куратор дизайн-проекту:

Волгін Юрій Євгенійович

КИЇВ-2025

АНОТАЦІЯ

Карпенко Д.Ю. Створення, концепція, рігінг 3D стилізованих персонажей та локацій в стилі гри «Nier:Automata » в 3д редакторах: від розробки до інтеграції в ігровий простір . Кваліфікаційна робота. Київ: Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2025. 56с

У дипломній роботі розглядається процес створення 3D стилізованих персонажів та ігрового середовища в авторському стилі, натхненному грою «**Nier:Automata**». Робота охоплює повний цикл розробки візуального контенту — від етапу концептуального проєктування до підготовки моделей для інтеграції в ігровий простір.

У межах дослідження було створено два концепт-арти локацій (руїни міста та містичний ліс), що лягли в основу 3D-моделювання. Реалізовано **три унікальні персонажі** з індивідуальними рисами, стилізацією, одягом та зброєю. Усі моделі виконано в програмі **Blender** з використанням сучасних технік: скульптування, текстуровання PBR, рігінг та постановка поз. Окрему увагу приділено побудові ігрового середовища, композиції сцен, логіці навігації та художній стилістиці, яка підтримує атмосферу ігрового світу. Робота демонструє вміння поєднувати технічні та художні аспекти 3D-дизайну, а також може бути використана як практичний приклад реалізації повноцінного творчого проєкту в середовищі 3D-графіки.

Ключові слова: 3D-моделювання, стилізовані персонажі, локації, Blender, концепт-арт, рігінг, ігрове середовище, Nier:Automata.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

ANNOTATION

Karpenko D.Yu. *Creation, Concept, and Rigging of 3D Stylized Characters and Environments in the Style of the Game "Nier:Automata" Using 3D Editors: From Development to Integration into the Game Space.* Qualification Work. Kyiv: Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, 2025. 56 pages.

This thesis explores the process of creating 3D stylized characters and game environments in an original style inspired by the game *Nier:Automata*. The work covers the complete cycle of visual content development — from the stage of conceptual design to the preparation of models for integration into a game space.

As part of the research, two concept arts of locations were created (urban ruins and a mystical forest), which formed the basis for 3D modeling. Three unique characters were developed, each with distinct features, stylization, clothing, and weapons. All models were created in Blender using modern techniques including sculpting, PBR texturing, rigging, and posing. Special attention was given to the construction of the game environment, scene composition, navigation logic, and artistic styling that supports the atmosphere of the game world. The work demonstrates the ability to combine technical and artistic aspects of 3D design and can serve as a practical example of implementing a full-fledged creative project in the field of 3D graphics.

Keywords: 3D modeling, stylized characters, environments, Blender, concept art, rigging, game environment, *Nier:Automata*.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I. ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ	
1.1 Історія створення Action Rpg ігор.....	10
1.2 Аналіз аудиторії гри Nier Automata	12
1.3 Вплив дизайну персонажів та локацій на настрій гри та аудиторії.	16
1.4 Студіювання аналогів гри в Україні та на світовому ринку.....	20
1.5 Порівняння основних інструментів 3D моделювання (Blender, Maya, 3dsMax)	29
Висновки до розділу 1	35
РОЗДІЛ II: Розробка концепції персонажів та локацій	
2.1 Опрацювання концепт-арту персонажів і локацій, вивчення їх ключових характеристик	36
2.2 Створення мапи локацій, ключових елементів середовища гри	37
2.3 Створення базових моделей персонажів.....	38
2.4 Моделювання дизайн середовища локацій	40
Висновки до розділу 2	42
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	50
Додаток А. Дизайни гри Nier Automata.....	50
Додаток Б. Власні ескізи персонажів та локацій.....	54
Додаток В. Моделювання персонажів і локацій.....	57

ВСТУП

Актуальність теми: В наш час ігри набули великого значення і посіли значне місце у нашому житті та повсякденному дозвіллі. Вони не лише є видом розваг, але й є активною складовою, яка впливає на суспільні процеси, задає нові тренди, формує культурні наративи та навіть служить інструментом для вирішення соціальних проблем.

Найбільш очевидна роль ігор полягає в забезпеченні розвагами та відпочинком людство. Вони дозволяють відпочити після важкого робочого дня або зануритись у вигадані світи, що дозволяють забути про буденні проблеми. Також вони можуть навчати стратегічному мисленню, покращувати координацію, розвиток реакції, командної роботи. Навчальні ігри та симулятори можуть бути корисними у професійному навчанні, а ігри, які побудовані на бізнес основі можуть допомогти навчитись розпоряджатись грошима. Також завдяки онлайн-іграм люди можуть контактувати з іншими гравцями по всьому світу. Ігри були створені для формування соціальних зв'язків, дружніх відносин і навіть професійних контактів. Це також сприяє розвитку нових культур, де гравці з різних країн можуть взаємодіяти між собою, що розширює горизонти міжкультурного спілкування.

Деякі ігри стали важливою частиною поп-культури. Вони створюють нові світи, героїв і міфи, що стають частиною культурної історії. Гра може стати основою для фільмів, книг, коміксів, товарів та навіть музики. В деяких випадках комп'ютерні ігри можуть мати терапевтичний ефект, допомагаючи людям впоратися з емоційним стресом чи депресією. Водночас є й негативні аспекти, зокрема надмірне захоплення іграми, що може призвести до соціальної ізоляції, порушення сну або навіть залежності.

Стан дослідження: З точки зору 3D моделювання наукова робота теж має певну мету та завдання. Наукова та прикладна база в сфері 3D-моделювання активно поповнюється завдяки працям, присвяченим процедурному створенню моделей, анімації, текстуруванню, використанню рушіїв та оптимізації сцен.

Актуальною залишається тема поєднання художнього бачення зі структурною і технічною побудовою моделей, з урахуванням вимог ігрових платформ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційну роботу виконано на кафедрі дизайну факультету образотворчого мистецтва і дизайну Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. Робота є частиною наукової теми кафедри дизайну «Сталий розвиток суспільства та дизайн-діяльність у просторі айдентики територіальних громад», що передбачає проведення досліджень у сфері культури, мистецтва і дизайну та суміжних областей знань, презентацію результатів на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях, публікацію на шпальтах фахових видань, керівництво студентськими творчими та науковими студіями і гуртками, написання випускових кваліфікаційних робіт першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти (протокол засідання кафедри дизайну від 05.02.2025 р. № 5).

Nier:Automata — це одна з найбільш популярних ігор останнього десятиліття, що здобула величезну популярність завдяки своєму унікальному концепту, інтригуючій історії та оригінальному стилю графіки. Гра поєднує реалістичні та абстрактні елементи, що формують дуже стильну та впізнавану атмосферу. Створення оригінального дизайну персонажей вимагає знань стилістики гри та художнього виконання даного завдання. Тому, дослідження процесів створення моделей у стилі *Nier:Automata* дає змогу глибше зрозуміти сучасні тенденції у відеоігровій індустрії. З розвитком технологій комп'ютерних ігор, важливими аспектами розробки стали деталізація персонажів і локацій, вайб та атмосфера а також стильова унікальність проекту, тобто те, що буде виділяти графічний стиль гри з поміж її онкурентів. Тема кваліфікаційної роботи дозволяє розглянути створення не просто реалістичних, а саме стилізованих персонажів і локацій, що є важливим аспектом у процесі розробки інді-ігор, а також ігор з чітким візуальним стилем.

Метою даної роботи є вивчення стилістики популярної гри *Nier:Automata* та створення своїх унікальних персонажів та локацій з існуючою стилістикою за

власним концептом та дизайном. Аналіз сучасних напрямів та трендів в дизайні персонажів та розробка власних. Це включає в себе роботу з концепт-артами, кольоровими схемами, композицією та розробкою візуального стилю для персонажів і середовища.

Завданням проєкту є створення оригінального дизайну персонажів за мотивами цієї гри а також створення оригінальних локацій. Моделювання їх у 3D редакторі Blender.

1. Дослідження стилю гри *Nier Automata*, її дизайну, кольорової гамми та деталей.
2. Створення оригінальних концепт дизайнів персонажів, відмальовка цифрових ескізів їх поз, одягу, а також локацій.
3. Моделювання персонажів по мотивам гри та власних ескізів в 3д редакторі Blender.
4. Створення локацій в 3д редакторі Blender.
5. Пошук текстур, потрібних матеріалів, щоб зробити моделі більш реалістичними.
6. Зібрати всі матеріали в одну презентацію.

Об'єктом дослідження є процес створення 3D моделей для ігрового проєкту.

Предметом дослідження є технологія створення стилізованих 3D-персонажів і середовища в художньому стилі гри *Nier:Automata*, з особливою увагою до етапів моделювання, рігінгу, текстуровання та композиційної побудови сцен.

У дипломній роботі були використані такі основні **методи дослідження**:

- **Аналіз** стилістики гри *Nier:Automata* для виявлення ключових художніх рішень при створенні персонажів і локацій.
- **Порівняльний аналіз 3D-редакторів**, на основі якого обрано Blender як головний інструмент для роботи.
- **Метод 3D-моделювання**, що включав побудову моделей, ретопологію, текстуровання.

- **Метод рiгiнгу** для створення скелетної анімації персонажів.
- **Візуальний метод** — оцінка якості моделей шляхом порівняння з референсами та візуального контролю на всіх етапах.

Теоретичне значення дослідження полягає в систематизації знань про художні принципи стилізації, розробку візуальних образів персонажів і середовища, а також в аналізі підходів до побудови логічного та візуально узгодженого ігрового світу.

Практичне значення полягає в можливості розробки повноцінних 3D моделей для демонстраційних сценах або портфоліо.

Апробація результатів дослідження. Матеріали кваліфікаційної роботи обговорювались на засіданнях кафедри дизайну факультету образотворчого мистецтва і дизайну Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. Основні положення й результати кваліфікаційної роботи було викладено у повідомленні на всеукраїнській науково-практичній конференції «Сталий розвиток суспільства та дизайн діяльності у просторі територіальної айдентики» (Київ, Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 16 квітня 2025 року).

Карпенко Д.Ю розробка концепція, рiгiнг 3D стилізованих персонажей та локацій в стилі гри «Nier:Automata » в 3d редакторах: від розробки до інтеграції в ігровий простір. Сталий розвиток суспільства та дизайн діяльності у просторі територіальної айдентики. Всеукр. наук.-практ. конф. (16 квітня 2025 року). Київ: Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2025. С. 111-112.

Структура: диплом складається з двох розділів, перший розділ - дослідження, аналіз аудиторії та інше. Другий розділ - сам проєкт, процес роботи та опис процесу роботи.

Загальний обсяг роботи із додатками складає 52 сторінок, основний текст – 42 ст., додатки – 10 ст.

РОЗДІЛ I

ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ

1.1 Створення Action Rpg ігор та роль персонажів в таких іграх

Історія RPG (рольових ігор) — це захоплююча подорож еволюцією ігор. У них поєднуються елементи традиційних рольових ігор, наприклад: розвиток персонажа, сюжетні квести та дослідження території, швидкі бої і інше. Ось історія про те, як з'явилися рольові екшн-ігри [1]:

Початок рольових ігор (1970–1980-ті): Витоки рольових ігор можна простежити до настільних ігор, найвідоміша з яких Dungeons & Dragons (D&D), випущена в 1974 році. D&D створила такі поняття, як класи персонажів, підвищення рівня та захоплюючий сюжет, заклавши основу для рольових ігор у цифровому світі. Ці ігри були зосереджені на сюжеті та розвитку персонажа.

Перші RPG відеоігри: На початку 1980-х років комп'ютерні технології почали активно розвиватися і з'явилися перші рольові відео-ігри. Найперші рольові відеоігри, такі як Dungeon (1975), текстова пригодницька гра, і The Bard's Tale (1985), яка вже містила більше графічних елементів, брали натхнення з D&D та інших настільних ігор. Такі ігри залишалися покроковими, зі стратегічними боями та опорою на сюжет.

Перші рольові бойовики (кінець 1980-х – 1990-ті): Наступним великим кроком стало поєднання гри в реальному часі з механікою RPG. Ігри почали включати більш спрощену механіку бою, завдяки чому гра відчувалася більш динамічною.

Поява Action-RPG ігор: Найперші успішні приклади таких ігор з'явилися наприкінці 1980-х – на початку 1990-х років. Найвідоміші з них це:

1. Легенда про Зельду (1986): Зельда, яка вважається однією з перших справжніх рольових екшн-ігор, представила усім бої в реальному часі разом з різними квестами і усілякими дослідженнями. Хоча це вважається більш бойовою грою, ніж рольовою, Зельда допомогла встановити основні принципи рольово-бойових ігор.

2. Ys (1987): Ця екшн-рольова гра була випущена в Японії та була однією з перших ігор, у якій бої були швидкими та відбувалися у реальному часі, зберігши в собі такі елементи рольових ігор, як ранг левелінг та дослідження карт та підземель.

Розвиток Action-RPG (1990–2000-ті): Жанр продовжував розвиватися, оскільки технології вдосконалювалися, а ігри посягали на вищі амбіції. Action-RPG почали поєднувати в собі дослідження відкритого світу із швидкими бойовими діями.

Культовими на цей період в своєму жанрі стали такі ігри як:

1. Secret of Mana (1993): ця гра відкрила нові шляхи для жанру action-RPG, вона продемонструвала бій у реальному часі, де гравець міг керувати своїм персонажем безпосередньо в битві. А також це була одна з перших ігор, яка успішно поєднала екшн ігровий процес з елементами RPG, наприклад з розвитком персонажів та сюжетними квестами.
2. Diablo (1996): ця гра була розроблена Blizzard Entertainment та саме вона встановила стандарт для дарк-фентезі екшн-RPG. Основою гри було дослідження данжів, бої в реальному часі, захоплюючий сюжет і атмосфера у темних тонах. Успіх Diablo призвів до хвилі ігор з такою ж системою данжів та швидких боїв в режимі реального часу.

Сучасна ера: рольові екшн-ігри стають мейнстрімом (2000-ті – дотепер): До 2000-х років рольові екшени міцно закріпилися як один із домінуючих жанрів в іграх. Ця епоха принесла захоплюючі світи, цікаві сюжети і широку систему бою.

Висновок: RPG action ігри розвивались дуже швидко, взявши свій початок з настільно рольових ігор, таких як DnD. З розвитком технологій, система рольових ігор перейшла у ідеоігри і з кожним роком вдосконалювалася, додаючи до себе такі жанри як: дарк фентезі, екшн, дослідження відкритого світу і так далі.

1.2 Аналіз аудиторії гри Nier Automata

Аудиторія Nier: Automata різноманітна, тому що гра приваблює гравців з різних ігрових спільнот завдяки унікальному поєднанню ігрової механіки, стилю, глибини сюжету та філософських тем [2].

Вік гравців є різноманітним. Гра в першу чергу приваблює гравців віком від 18 до 35 років, хоча у неї є шанувальники ширшого віку. Досить філософський зміст і складні теми, які фігурують в сюжеті найбільше приваблюють дорослих геймерів, тоді як елементи бойовика та футуристичний сеттінг залучають до себе більш молодих гравців. Конкретну статтю важко виявити, але зазвичай, такого жанру ігри приваблюють здебільшого чоловічу аудиторію, так як в грі присутні очевидні ознаки фансервісу (відкриті наряди у жіночих персонажів, ракурси та інше), але не дивлячись на це Nier: Automata багата і на жіночу аудиторію, яка тільки трошки поступається чоловічій. Nier: Automata також знайшла широку та віддану жіночу базу шанувальників завдяки своєму унікальному дизайну персонажів (зокрема протагоністок) та емоційній глибині сюжету.

Географія гри також різниться. Завдяки японським розробникам (PlatinumGames і Square Enix) гра має значну кількість прихильників у Японії, саме вони складають більшу половину гравців, але гра також має велику та зростаючу базу шанувальників на Заході, зокрема в Європі та Північній Америці. Також, у пост радянських країнах, зокрема в Україні, ця гра теж досягла піку популярності, який припав на осінь 2024 року, коли багато стрімерів проводили свої стріми, граючи у дану гру, а велика частина українських косплеєрів робили косплеї на головних героїв Нієру - 2B та 9S. В той час майже неможливо було знайти людину, яка б не знала цих двох головних героїв, бо через унікальний та запам'ятовуваний дизайн вони врізаються в пам'ять, навіть якщо людина нічого не знає про гру, звідки персонажі походять.

Тепер проаналізуємо психологічний портрет гравців. Nier: Automata відома своїм глибоким та емоційно важким сюжетом, який поєднує роботів і сенс життя, а все це ще приправлено глибокою філософією з присмаком

екзистенційної кризи. Це приваблює гравців, яким подобається глибокий сюжет, а також тема про роботів та постапокаліптичні мотиви, завдяки чому і славиться дана гра.

Велику частину відіграють гравці, які цікавлять абстрактними темами. Гравців, які цікавляться такими філософськими темами, як свобода волі, свідомість, природа існування та етичні наслідки штучного інтелекту, приваблює глибокий та продуманий сюжет гри. Багатошарова та поступова структура розповіді гри заохочує гравців проходити гру не один раз, а то і не два, відкриваючи для себе декілька сюжетних ліній, досліджуючи всілякі секрети, приховані загадки, повністю поринаючи у атмосферу гри. Це робить гру особливо привабливою для тих, хто любить розгадувати заплутані сюжети.

Також важливою складовою гравців є дослідники. Nier: Automata поєднує у собі досить багато різних жанрів, зокрема екшен, рольову гру, шутер та платформер. Цікавий та нестандартний ігровий процес та атмосфера повного занурення, складні квести приваблюють геймерів, яким подобається досліджувати нове та пробувати різні жанри у відеоіграх [3].

Інший пласт гравців становлять культурні ентузіасти. Гра тісно пов'язана з японською культурою не лише за естетикою та дизайном, але й за темами, які вона пропонує дослідити. Тому саме любителі аніме, японської філософії та наукової фантастики, японської культури обирають Nier: Automata, оскільки ця гра інтегрує аспекти цих жанрів у свій наратив. Але й незацікавлені у Японії люди можуть обрати дану гру щоб скоротати вечори, бо окрім аніме стилістики, гра багата на чудову графіку, перспективно і конвенційно гарні дизайни моделей, а також зручний геймплей.

Також розберемо риси, які можуть бути притаманні гравцям. Лор або так називаємий сюжет гри приваблює не тільки затятих ігromанів, а також людей, які в ігри ніколи й не грали. Тому зацікавленість до лору скоріш за все притамана великій кількості гравців. Багаточисленні кінцівки гри та прихований вміст приваблюють гравців, яким подобається багатошаровість проєкту. Nier: Automata побудована так, що різні проходження розкривають

додаткові лінії та кінцівки розповіді, заохочуючи гравців проходити не тільки основний сюжет гри, а й додаткові лінії [4].

Любителям квестів та головоломок також дана гра скоріш за все сподобається, так як гра пропонує такий рівень складності, щоб посидіти інколи та поламати голову над проходженням. Бойова система є достатньо зрозумілою, але вимагає певних навичок, а деякі сюжетні елементи приховані за складними завданнями, які треба обов'язково виконати, якщо хочет пройти далі по сюжету. Це робить гру достатньо цікавою та привабливою для тих, хто любить опановувати складні механіки, розв'язувати різні задачки та проходити досить складні квести.

Саунд та візуал естети теж будуть в захваті від цієї гри. Саундтрек Nier: Automata, створений Кейічі Окабе, відіграє величезну роль у привабливості самої гри [5]. Її захоплююча, емоційна музика покращує атмосферу у декілька разів. Вона догоджає як шанувальникам оркестрової музики, так і любителям класики, що робить гру особливо популярною серед гравців, які цінують музичне мистецтво та художні візуальні ефекти у іграх.

Перейдемо до видів гравців. Види гравців також бувають різними. Хтось є зятим геймером, а хтось приходить у гру через те, що її випустила улюблена ігрова компанія. Отож перший тип це запеклі геймери та шанувальники RPG. Значну частину аудиторії складають гравці, які люблять традиційну RPG механіку, ранг левелінг, дослідження відкритих світів і запутані сюжетні лінії. Поєднання стрімкого екшену та елементів рольової гри сподобається тим, хто любить як і сам ігровий процес, так і сюжет.

Наступний тип це гравці, які є шанувальниками попередніх робіт PlatinumGames, таких як Bayonetta або Metal Gear Rising: Revengeance, стали фанатами також Nier: Automata за її плавну, стильну бойову механіку та витончений дизайн персонажів.

І третій тип це Звичайні геймери або гравці, які прийшли в гру за сюжетом. Доступність гри з точки зору простої бойової механіки та захоплюючі сюжетні повороти, які вражають глядача, приваблюють також і звичайних геймерів, які не обов'язково є фанатами компанії, або аніме стилістики персонажів, а прагнуть

отримати емоційне задоволення через інтригуючий та цікавий сюжет, в той же час не витрачаючи надто багато вільного часу на бойовку чи складні завдання.

Переваги платформ, на яких доступна гра та характеристика користувачів:

NieR: Automata доступна на кількох платформах: PlayStation 4, ПК та Xbox One, а версія для Nintendo Switch буде випущена пізніше. Аудиторія для кожної платформи може відрізнятися [6]:

- ПК гравці: ймовірно, гра зацікавить їх високоякісною графікою та можливістю взаємодіяти з онлайн-ком'юніті.
- Користувача PlayStation є відданими фанатами рольових ігор та бойовиків, причому багато шанувальників NieR також віддані іншим франшизам Square Enix.
- Гравці Xbox: ця аудиторія зазвичай найменш домінує серед фанатів NieR, але все одно складає вагомую частку аудиторії.

1.3 Вплив дизайну персонажів та локацій на настрій гри, та на настрій аудиторії. Аналіз дизайну персонажів та локацій

Дизайн персонажів і локацій у NieR: Automata відіграють дуже важливу роль у формуванні настрою гри та сильно впливають на емоційне враження аудиторії. Обидва ці аспекти подорожують разом з гравцем по усій грі, підсилюючи емоційний вплив і відправляючи гравця в насичену подорож по сюжетним лініям та різним квестам [7].

Дизайн персонажів та його вплив на настрій:

Персонажі в NieR: Automata — це більше, ніж просто аватарки, для ігрового процесу вони є центральними персонажами, про яких і написаний сюжет самої гри, в лор яких ви будете заглиблюватись і вони є тими, хто буде вас оточувати протягом всього ігрового процесу. Вони будуть проводити вас по усіх квестах та сюжетних лініях, саме з ними ви будете будувати діалоги, вони будуть видавати вам завдання або нагороди та всяке інше. Те, як вони оформлені, як візуально,

так і внутрішні характеристики має відображає теми гри: ідентичність, проблеми пов'язані зі штучним інтелектом, пошук правди і таке інше.

Дизайн з боку естетики є однією з найважливіших складових дизайну персонажів, бо саме через візуал персонажі подобаються або не подобаються людям.

2B (YoRHa No. 2 Type B) дизайн цієї дівчини (Рис. А.1), а саме однієї з центральних героїнь сюжету, відомий своєю запам'ятовуємою пов'язкою на очах, що прикриває їх повністю, залишаючи тільки рот, ніс та щоки з підборіддям видимими для глядача. Також вона відома своїм завжди спокійним виразом обличчя, це відразу передає відчуття, що персонаж перед нами має високодисциплінований, спокійний та стриманий характер, з якогось боку можна сказати - холодний. Її дизайн елегантний та приємний оку, а також вона має доволі функціональний та зручний одяг для битв, що незвично для фансервісних ігор. Її обличчя, здебільшого приховане за пов'язкою, підкреслює її емоційну дистанцію та відстороненість, віддзеркалюючи її внутрішній конфлікт. Настрій, що оточує 2B, часто є меланхоличним та іноді навіть трагічним, що підсилює сам сюжет гри та нелегка історія головної персонажки.

Дизайн хлопця-андроїда 9S (YoRHa No. 9 Type S) контрастує з 2B (Рис. А.2), поєднуючи у собі всі ті самі кольори та схожий одяг, який є у 2B, але в той же час виглядаючи більш свіжо, ново та молодю. Він відрізняється тим, що не так часто носить пов'язку на очі, тим самим 9S може здатись більш людяним в контексті того наскільки це взагалі можливо, враховуючи той факт, що він робот. Цей дизайн натякає на невинність та ідеалізм. 9S розроблений, щоб бути більш відкритим, експресивним і "дитячим" порівняно з 2B. Його яскрава зовнішність контрастують із холодним, безпристрасним дизайном 2B. Хлопчик виділяється своїм розумом і емоційною відкритістю, що робить його більш "вразливим". Його дизайн відображає його допитливість та зацікавленість до світу. Протягом гри його емоції змінюються від наївності до глибокого розчарування, а його візуальний дизайн відіграє ключову роль у передачі емоційних гойдалок під час його подорожі.

Дизайн A2 (YoRHa Type A No. 2) підкреслює її більш бунтарський, незалежний характер (Рис. А.3). Її пошарпаний одяг та потертий у бою вигляд відображають пережиту травму та особисту втрату. Її дизайн менш вишуканий, ніж 2В, з більш потертим виглядом. Також вона різко контрастує до одноманітних, ідеалізованих персонажів-андроїдів YoRHa. На ній є сліди тривалої битви, що відповідає її характеру, стилю життя який пов'язаний з відступництвом і особистою свободою. Те, як дизайн A2 змінюється в міру розкриття її історії відображає її еволюцію від холодної, відокремленої персонажки до героїні, яка має добрі наміри та вміє співчувати. Її дизайн перекликається з темами про виживання та помсту, які характерні даній персонажці. Її історія повністю відповідає її зовнішності і дає гравцю зрозуміти її характер ще до того, як відбувається розкриття самої A2.

Дизайн машин та інших персонажей або ж дизайн усіх антагоністів та інших нелюдських персонажів у NieR: Automata (Рис.А.4) також відіграє вирішальну роль у впливі на тон та атмосферу самої гри. Машини часто були задизайнені таким чином, щоб віддзеркалювати людські форми, але зі спотвореними гротескними рисами, утворюючи цим ефект зловіщої долини. Це символізує стирання кордонів між людством і технологіями. Їхній дизайн викликає певний дискомфорт, але зазвичай гравець може почувати також і жалість та сум до цих істот, бо як завжди антагоністи не бувають чисто антагоністами і в їхній історії є певна мотивація або сумне минуле через яке вони і стали антагоністами. Також зазвичай у головних антагоністів дизайн навпаки - привабливий, це все залежить від ролі персонажа у історії. Якщо це незначний персонаж, який був створений тільки для фонових квестів або це просто нпс - дизайн буде спрощений та менш привабливий, тоді як головні антагоністи історії можуть мати вишуканий та деталізований вигляд. Наприклад таким персонажем є Адам (другорядний антагоніст гри).

Отож, дизайн персонажів у NieR: Automata розповідає багато про самих персонажів, дає зрозуміти їх характер і його певні риси з першого погляду. Деякий дизайн приваблює, як дизайн головних героїв та антагоністів, а деякий -

навпаки відштовхує, як дизайн машин-антагоністів, які мають незначну роль у сюжеті. Дизайн персонажів впливає на настрій гри, на атмосферу сцени або квесту а також на настрій гравця.

Дизайн **локацій** в NieR: Automata [8] чудово створені та розроблені, щоб викликати потрібний настрій під час того чи іншого квесту або сюжету. Локації формують атмосферу бо саме вони займають найбільшу частину того, що ви бачите на екрані в той чи інший момент гри і NieR Automata з цією задачею відмінно справляється. Безлюдні пейзажі формують пост-апокаліптичну обстановку. Це руїни, покинуті міста, знищені ліси та безлюдні пустелі. Ці місця візуально вражають своєю пустотою, символізуючи ізолюваність і відчай, який відчують герої. Наприклад, зруйнований міський пейзаж відображає вже втрачені цивілізації. Ненапівзруйновані будівлі міста викликають відчуття самотності та пустоти, а порожні вулиці відображають крах людства та. Моторошна тиша цих локацій з зовсім незначними ознаками життя підкреслює центральний конфлікт гри: наслідки війни та реалії постапокаліпсису.

У парку розваг (Рис. А.5) на відміну від безлюдних локацій об'єднує у собі тривожну суміш контрастної яскравості та смутку. Контраст між радісною, барвистою візуальною естетикою парку розваг і похмурою реальністю його теперішнього стану, а саме занепаду, підсилює емоційну реакцію гравця. Це свідчить про те, що навіть те, що колись асоціювалося з радістю та невинністю, може бути зіпсовано плином часу та конфліктами.

Ліс безтурботний, пишний і його зв'язок із природним циклом життя та смерті викликає відчуття спокою, але також приховує смуток, коли герої стикаються зі своїм безсмертям і нездатністю уникнути циклу руйнування (Рис.А.6). Середовище саме по собі є не просто фоном, а й власним персонажем, що створює відчуття ізоляції, смутку та сумніву щодо існування. Кожна локація поглиблює емоційний зв'язок гравця з ігровим світом і посилює споглядальний настрій історії.

Такі локації, як Покинута фабрика чи Машинне село наповнені сірими грудями металу, атмосфера у таких місцях моторошна та понура (Рис.А.7). Такі

локації можуть навіть викликати клаустрофобію. Звук на цих локаціях зазвичай противний та відштовхуючий. Такі локації демонструють атмосферу війни, процес механізації життя і тд. Загальний настрій — це відчай та бажання втекти з таких локацій скоріше.

Бази сил YōrHa відрзняються їх елегантним та футуристичним дизайном, зазвичай яскравим освітленням і гарними інтер'єрами (Рис.А.8). Вони асоціюються з технологічно розвиненим суспільством андроїдів, яке там мешкає. Дизайн баз різко контрастує із похмурым дизайном зовнішнього світу. Таке середовище очевидно передає відчуття спокою та наптовхує думками до того факту, що машини останнім часом надто швидко розвиваються. Строгий, та можна навіть сказати “стерильний” дизайн баз підкреслює відсутність людяності і присущих людям дизайнам та речам у побуті, так як на базах усе надто роботизовано. Контраст між цими роботизованими технологіями та занепалим зовнішнім світом викликає дисонанс та надію на те, що колись прогрес досягне і тих локацій, які вже не врятувати.

1.4 Аналіз аналогів гри в Україні та на світовому ринку

Дослідження і аналіз ігрових продуктів за допомогою платформ Steam і Epic Games. Ігри що можна вважати аналогами NieR: Automata в Україні та світовому ринку. Цей аналіз допоможе визначити спільні риси унікальні особливості а також конкурентні переваги в межах жанру.

Аналіз гри Nier Automata буде здійснюватись по основним критеріям, по яким оцінюються ігри, а саме : Жанрова приналежність, механіка та ігровий процес, сюжетна глибина та тематика, художній стиль та атмосфера [9].

- *Жанрова приналежність:* Action-RPG з підвидом на Hack and slash. Має відкритий світ. Жанр сюжету: наукова фантастика.
- *Механіка та ігровий процес:* Гра містить динамічні бої, а також Варіативність бойової системи. В ній є зміна перспектив (вид від третьої особи, шутерні елементи тощо), а також RPG-елементи (прокачування, кастомізація, нелінійний сюжет).

- *Сюжетна глибина та тематика*: гра поєднує в собі філософські підтексти (питання свідомості, людяності, моральних виборів) з дослідженням природи штучного інтелекту та його взаємодії з людьми. Також в грі наявні альтернативні сюжетні лінії.
- *Художній стиль та атмосфера*: Гра є дистопічним кіберпанком, виконана в аніме-стилізації, Готична естетика

Переглядаючи критерії можна назвати багато ігор які можуть зазначитись як аналог. Виділимо 5 ігор які розглянемо за наступними критеріями. Це допоможе зменшити список з ціллю більш точного порівняння.

Перелік критерії для аналізу аналогів:

- *Продажі та популярність* – перевірка офіційних данх та звітів про кількість проданих копій.
- *Оцінки гравців* – вивчення рейтингу, рецензії користувачів та критиків, щоб зрозуміти загальний рівень задоволеності грою.
- *Теги та жанрова приналежність* – порівняння жанрів, механіки та стилістики кожної гри за допомогою тегів на **Steam** та описів в **Epic Games Store**.
- *Динаміка інтересу* – перевірка графіків активності гравців, кількість одночасних гравців та рівень залучення спільноти.

Аналіз аналогів NieR: Automata на світовому ринку:

1. *Metal Gear Rising: Revengeance* - це відеогра в жанрі *hack and slash*, розроблена студією *PlatinumGames* і випущена компанією *Konami* у 2013 році для платформ *PlayStation 3* та *Xbox 360* [10]. Проект є спін-офом відомої серії *Metal Gear*, події якого відбуваються через чотири роки після фіналу *Metal Gear Solid 4: Guns of the Patriots*. Головний герой — кіборг Райден, озброєний високочастотною катаною, який протистоїть приватній військовій організації *Desperado Enforcement LLC* у різних куточках світу.

Схожість:

1. Гра розроблена тією ж студією, що і NieR: Automata (PlatinumGames), що забезпечує схожу бойову систему.
2. Динамічний hack and slash (рубай та ріж) геймплей із можливістю нищити ворогів.
3. Футуристичний світ, де кіборги та штучний інтелект відіграють важливу роль.

Відмінність:

1. Лінійний сюжет без відкритого світу.
2. Менший акцент на RPG-елементи та кастомізацію персонажа.
3. Фокус на екшен-бої, без глибокої філософської складової.

Конкурентна перевага:

1. Вища динамічність бойової системи, швидший темп гри.
2. Більший рівень контролю над механікою бою.

2. Astral Chain (PlatinumGames) - це динамічна гра в жанрі *action-adventure*, розроблена японською студією *PlatinumGames* спеціально для консолі *Nintendo Switch* та випущена у 2019 році [11]. Проект створювався під керівництвом Такахіси Таури, відомого своєю роботою над *Nier: Automata*, за участі гейм-дизайнера Хідекі Камії та художника Масакадзу Кацури. Події гри розгортаються у футуристичному мегаполісі під назвою Ковчег. Гравець виступає в ролі співробітника поліції, який не лише бореться з надприродними істотами — хімерами, а й займається розслідуваннями та виконанням щоденних обов'язків служителя закону. Особливістю геймплею є унікальна бойова система, де герой може викликати на допомогу одного з кількох "Легіонів" — спеціальних бойових супутників. Управління ведеться одночасно двома персонажами: головним героєм і його Легіоном, поєднаними так званим "астральним ланцюгом".

Схожість:

1. Використання кіберпанкової естетики та футуристичних елементів.
2. Схожий динамічний бойовий процес із акцентом на стильні атаки.
3. Філософські підтексти про людяність та технології.

Відмінність:

1. Гравець керує не одним персонажем, а працює в парі з "Легіоном".
2. Менш відкритий світ, більше детективних та дослідницьких механік.

Конкурентна перевага:

1. Інноваційна система управління двома персонажами одночасно.

3. *Horizon Zero Dawn (Guerrilla Games)* - це пригодницька рольова відеогра з елементами екшену, випущена у 2017 році [12]. Її розробила студія *Guerrilla Games*, а видавцем виступила *Sony Interactive Entertainment* для платформи *PlayStation 4*. У 2020 році вийшла версія для *Windows*, ставши першою грою з лінійки ексклюзивів *PlayStation*, яка з'явилася на ПК.

Це перша частина серії *Horizon*, яка розповідає історію Елой — молодій мисливиці, що живе у світі, заповненому механічними істотами. Вона вирушає у подорож, аби дізнатися правду про своє походження. Гравець керує Елой, використовуючи дальню зброю, спис та елементи стелсу для боротьби з роботизованими противниками та іншими загрозами.

У грі реалізовано відкритий світ, який можна досліджувати, відкриваючи нові локації та виконуючи побічні завдання. Система розвитку персонажа представлена у вигляді дерева навичок, що дозволяє відкривати нові здібності та покращення.

Схожість:

1. Постапокаліптичний світ, де природа відвойовує території.
2. Головна героїня (Алой), що протистоїть ворожим машинам.
3. Філософські підтексти щодо технологічного прогресу.

Відмінність:

1. Відкритий світ із більшим акцентом на дослідження.
2. Бойова система більше тактична, ніж динамічна.

Конкурентна перевага:

1. Великий відкритий світ із варіативними підходами до бою.
2. Глибша механіка виживання та дослідження довкілля.

4. *Ghost in the Shell: Stand Alone Complex (PS2)* - це відеогра в жанрі *третє особа-шутер*, розроблена студією *Cavia* та видана компанією *Sony Computer Entertainment* для консолі *PlayStation 2* [13]. Гра базується на однойменному кіберпанковому аніме-серіалі. Випуск гри відбувався у період з березня 2004 до травня 2005 року. Напередодні японського релізу було також видано оригінальний саундтрек. Це друга відеогра Sony, створена за мотивами франшизи *Ghost in the Shell* — перша була розроблена для оригінальної PlayStation.

Схожість:

1. Кіберпанковий сетинг та фокус на питання штучного інтелекту.
2. Динамічний екшн-геймплей.

Відмінність:

1. Шутерний формат із тактичним ухилом.
2. Менше RPG-елементів та відкритого світу.
3. Конкурентна перевага:
4. Глибша тактична складова у веденні бою.

5. *Deus Ex: Human Revolution (Eidos Montréal)* - це пригодницька рольова гра з елементами шутера від першої особи, випущена у 2011 році [14]. Розробкою займалася студія *Eidos-Montréal*, а виданням — європейський підрозділ компанії *Square Enix*. Гра вийшла у серпні 2011 року для *PlayStation 3*, *Windows* та *Xbox 360*. Версія для *OS X* побачила світ у квітні 2012 року, а у жовтні 2013 року вийшло спеціальне "режисерське видання" для тих самих платформ, а також для *Wii U*.

Це третя частина в серії *Deus Ex*. Геймплей поєднує стрілянину від першої особи, стелс-механіки та рольові елементи. Гравець досліджує розгалужені ігрові зони, об'єднані кількома міськими хабами, виконує завдання та отримує досвід, який дозволяє покращувати навички головного героя за допомогою спеціальних предметів — *Praxis Kits*.

Схожість:

1. Кіберпанкова атмосфера, наукова фантастика.

2. Тематика еволюції людства через технології.

Відмінність:

1. Основний акцент на stealth-механіки та нелінійний розвиток.
2. Відсутність динамічних хак-н-слеш боїв.

Конкурентна перевага:

1. Велика свобода вибору та нелінійність.

6. S.T.A.L.K.E.R. 2: Heart of Chornobyl (GSC Game World) - це серія відеоігор у жанрі *шутера від першої особи* з елементами *виживання* та *хорору*, розроблена українською студією *GSC Game World* [15]. Події гри розгортаються в альтернативній версії сучасної Чорнобильської зони відчуження, де за сюжетом у 2006 році відбулася друга, загадкова техногенна катастрофа.

Унаслідок цієї події фізичні, хімічні та біологічні процеси у Зоні зазнали аномальних змін. Там з'явилися небезпечні аномалії, унікальні артефакти та мутанти, що не піддаються законам природи. Гравець виступає в ролі так званого «сталкера» — шукача пригод, контрабандиста чи дослідника, який вирушає у Зону в пошуках вигоди, відповідей або істини, ризикуючи життям серед аномалій і ворожого середовища.

Схожість:

1. Відкритий світ із глибокою сюжетною інтеграцією.
2. Постапокаліптична атмосфера, що перегукується з дистопічним світом *NieR: Automata*.
3. Філософські підтексти — екзистенційні роздуми про природу людини в умовах виживання.
4. Варіативність ігрових рішень, що впливають на розвиток подій.

Відмінність:

1. Шутер від першої особи замість *hack and slash* бойової системи.
2. Більший акцент на елементи виживання, менше на динамічні бої.
3. Менше RPG-елементів та кастомізації персонажа.

Конкурентна перевага:

1. Атмосфера Чорнобильської зони — унікальний контекст, заснований на реальних подіях.
2. Глибоке занурення у світ через інтерфейс без HUD, радіоактивні аномалії, мутанти.

7. *La Quimera (Reburn Studios)* - це шутер від першої особи, розроблений студією *Reburn* (раніше відомою як *4A Games Ukraine*) [16]. Спочатку гра мала вийти 25 квітня 2025 року, однак реліз у ранньому доступі було перенесено на 7 травня 2025 року. *La Quimera* — це сюжетно-орієнтований шутер від першої особи з можливістю кооперативного проходження. Щоб подолати виклики, гравцям доведеться стратегічно взаємодіяти, ділитися ресурсами та ефективно використовувати бойові навички. Гра пропонує широкий вибір налаштувань екзоскелета, що дозволяє адаптувати стиль гри до різних ситуацій і типів ворогів. Противники поділяються на окремі ворожі фракції — від агресивних рейдерів до добре озброєних елітних загонів.

Схожість:

1. Науково-фантастичний світ з антиутопічною атмосферою.
2. Наявність шутерних елементів та бойової динаміки.
3. Дослідження тем технологій і людини у світі майбутнього.

Відмінність:

1. Орієнтація на шутерний кооперативний досвід замість фокусованої однокористувацької RPG.
2. Відсутність філософських тем і серйозних моральних виборів.
3. Гра менш стилізована у візуальному плані (не має аніме-стилістики).

Конкурентна перевага:

1. Потенціал мультиплеєрної взаємодії у футуристичному місті.
2. Професійна команда з бекграундом 4A Games (розробників *Metro*).

8. *Delusion Out of Space* - це науково-фантастична пригодницька гра від першої особи, яка поєднує елементи шутера та космічного симулятора. Сюжет гри розгортається навколо головного героя, який опиняється на борту

загадкового інопланетного космічного корабля — тераформера [17]. Тут він вступає в контакт із бортовим штучним інтелектом і намагається знайти шлях назад додому. Візуальний стиль гри містить алюзії на культові фільми, такі як «Матриця» та «Чужий». Розробником гри є студія *Unicore Studio*, заснована у квітні 2020 року. Вихід гри запланований на другу половину 2025 року.

Схожість:

1. Науково-фантастичний світ з елементами дослідження та виживання.
2. Глибокий сюжет з філософськими підтекстами.
3. Використання різних ігрових механік, включаючи бої та головоломки.

Відмінності:

1. Більший акцент на дослідженні та вирішенні головоломок, ніж на динамічних боях.
2. Менший акцент на RPG-елементи та кастомізацію персонажа.
3. Стилістика ближча до лавкрафт'янського жаху, ніж до аніме-естетики.

Конкурентна перевага:

1. Унікальна атмосфера космічного жаху з елементами наукової фантастики.
2. Глибокий наратив, що досліджує взаємодію людини з невідомим.

Аналіз аналогів **NieR: Automata** показав, що ця гра поєднує в собі динамічний бойовий процес, глибокий філософський сюжет та унікальний художній стиль. Хоча деякі ігри, такі як **Metal Gear Rising: Revengeance** чи **Astral Chain**, мають подібний хак-н-слеш геймплей, вони не пропонують такого рівня сюжетної глибини та варіативності. **Horizon Zero Dawn** перевершує у відкритому світі, а **Deus Ex** — у нелінійності, але жодна з них не має такої гармонії між бойовою системою, історією та емоційною атмосферою. Що спровокує стійкий інтерес гравців до проекту, який вийшов у 2017 році. **NieR: Automata** досягла значних успіхів на світовому ринку відеоігор. Станом на грудень 2024 року, загальні продажі гри перевищили 9 мільйонів копій.

1.5. Сучасні 3D редактори та їх можливості. Порівняння основних інструментів для моделювання (Blender, Maya, 3dsMax) їх функцій, можливостей, плюсів та мінусів.

Сучасні 3D-редактори — це потужні інструменти, які використовуються в різних галузях, від розробки ігор та анімації до архітектури та дизайну продуктів. Такі редактори містять у собі незліченну кількість інструментів та реалізують безліч можливостей, які дозволяють користувачам створювати, відтворювати 3D-моделі, анімувати їх, розміщувати у ігрове середовище та інше. Наразі більшість мультфільмів, ігор та анімацій створюються завдяки 3-Д редакторам. В цих 3-Д програмах можна, по-перше, полігонально моделювати. Більшість 3D-редакторів дозволяють створювати складні форми за допомогою багатокутників. Такі редактори, як Blender, Autodesk Maya і 3ds Max пропонують різні цікаві інструменти для полігонального моделювання. Також в них можна ліпити різні фігури, образи, форми наче з глиня: Інструменти 3D-ліпки (наприклад, ZBrush і Mudbox) призначені для створення високодеталізованих моделей шляхом маніпулювання сіткою за допомогою різних видів пензликів. Скульптинг часто використовують для створення людських персонажів, тварин, рель'єфу й інших складних формних форм. [18]

Також у багатьох програмах є інструменти для процедурного моделювання. Сучасні 3D-редактори, як-от Houdini, мають в собі функцію, таку як процедурне моделювання, це коли елементи сцени, персонажу або локації створюються за допомогою алгоритмів або кодів, де ти маєш задати властивості кожному елементу і від цього буде залежати вигляд усієї сцени. Це дозволяє легко генерувати та повторювати складні шаблони, але цей метод більш технічний і не вимагає креативності або творчості. Зазвичай це рутинна робота з алгоритмами та послідовним додаванням властивостей у вашу сцену.

Іншим інструментом, який обов'язково знайдеться у 3д редакторах це UV розгортка. Юві розгортка є важливою частиною моделювання так як основна їхня задача це зіставити 3D-моделі з 2D-текстурами. Такі програми, як Maya, Blender і 3ds Max мають інструменти автоматичної або ж ручної розгортки для

текстурування складних моделей. Без юві розгортки текстура не зможе лягти на модель правильно, тому цей етап може здаватися не таким значним, як моделювання, але дуже важливим.

Також важливою частиною є створення матеріалів та шейдерів. Шейдери та матеріали дозволяють створювати різні візуальні ефекти на різних поверхнях, наприклад: прозорість, металічність, колір, чи відбиває світло модель чи ні і таке інше. Такі програми, як **Arnold**, **Redshift** і **V-Ray** пропонують висококласні шейдери для візуалізації. Але налаштувати матеріали можна і в **Blender** і в **ZiBrush**. Нехай дані програми не спеціалізуються на цьому пункті, але мають багато функцій для зручного налаштування матеріалів та ін.

Рігінг персонажів також є базовим інструментом. Ригінг — це процес створення скелета (або структури кісток) для персонажів або моделей, що дозволяє потім робити складні анімації. Сучасні 3D-редактори, такі як **Blender**, **Maya** і **3ds Max**, мають вибір: або автоматичний рігінг або його треба налаштовувати вручну.

Не у всіх редакторах, але часто-розповсюдженими є інструменти анімації. Складні системи анімації дозволяють аніматорам створювати реалістичні рухи. Це включає інструменти для створення ключових кадрів, інтеграції захоплення руху (mocap) і процедурної анімації (у **Houdini**). Сучасні редактори також надають функції анімації міміки та м'язової системи.

Також в подібних редакторах є такі інструменти як : анімація, рендер в реальному часі, візуалізація, можливість налаштувати освітлення та багато інших функцій, які допомагають створити реалістичну картинку, якісну анімацію, деталізовані моделі та ін.

Порівняння основних інструментів для моделювання (Blender, Maya, 3dsMax) їх функцій, можливостей, плюсів та мінусів:

Ми порівнюємо основні інструменти моделювання **Blender**, **Maya** та **3ds Max** і можемо зробити передчасний висновок, що кожне програмне забезпечення має свої сильні та слабкі сторони в залежності від типу моделювання, уподобань

користувача та конкретних потреб у роботі. Ось огляд функцій, сильних і слабких сторін кожного з забезпечень:

1. Блендер

Blender — це безкоштовне програмне забезпечення для 3D-моделювання з відкритим вихідним кодом, яке користується великою популярністю в спільнотах інді-розробників або ж любителів [19]. Це потужний інструмент, який невпинно набирає популярності в професійному середовищі завдяки своєму багатому набору функцій. Розробники блендера кожне оновлення додають у нього нові функції та спрощують роботу з цим забезпеченням, а відсутність цінника за програму і зробила її настільки популярною серед моделерів.

Сильні сторони:

- Безкоштовна програма з відкритим вихідним кодом: безкоштовне ліцензування, вихідний код доступний для налаштування.
- Різностороння та багатофункціональна: включає моделювання, ліплення, анімацію, візуалізацію, композицію, редагування відео тощо в одній програмі.
- Скульптинг: Інструменти для скульптингу у Блендері дуже потужні та дуже схожі до можливостей такої програми, як ZBrush.
- Налаштування інтерфейсу під вподобання користувача: інтерфейс із широкими можливостями налаштування для індивідуальних робочих процесів.
- Активна спільнота: постійні оновлення та велика база користувачів забезпечують велику кількість навчальних матеріалів та велике, добродушне ком'юніті.

Слабкі сторони:

- Процес навчання та інтерфейс: інтерфейс і робочий процес Блендера можуть бути новими, незрозумілими для новачків, особливо якщо вони до цього працювали з іншим програмним забезпеченням.

- Використання у професійному моделюванні: хоча Блендер використовується все частіше у народі, він усе ще найменш поширений у великих ігрових студіях порівняно з Maya та 3ds Max.
- Відсутність корпоративної підтримки : хоч Блендер і вдосконалюється з кожним оновленням, але він не має такого рівня офіційної підтримки, як Maya та 3ds Max.

2. Майя

Maya — це багатофункціональний і розповсюджений інструмент 3D-моделювання та анімації, розроблений Autodesk [20]. Його широко використовують у кіно, телебаченні та розробці відеоігор.

Сильні сторони:

- Промисловий стандарт: Maya найбільше використовується у кіно, анімаціях та VFX-індустріях, що робить її основним продуктом для професійних 3D-художників.
- Інструменти моделювання: програма має повний набір інструментів для моделювання, включаючи NURBS, багатокутне моделювання та моделювання поверхонь на сегменти.
- Інтеграція анімації: програма чудово підходить для монтажу й анімації. Повна інтеграція функцій моделювання та анімації.
- Налаштування: потужна підтримка Python і MEL для автоматизації та налаштування робочих процесів.
- XGen для моделювання волосся та хутра: вдосконалені інструменти для створення волосся, хутра з високою якістю і точністю.

Слабкі сторони:

- Ціна: Ціна підписки на Майю може бути надто високою, особливо для незалежних розробників або любителів.
- Складність: Maya має досить складний інтерфейс, особливо для початківців.

- Важкість програми для комп'ютера або ноутбука: Maya може бути ресурсомісткою, тому для нормальної роботи потрібна потужна машина.

3. 3ds Max

3ds Max - ще один продукт від Autodesk, який широко використовується в архітектурі, розробці ігор та візуалізації [21]. Ця програма відома своєю простотою та стабільністю.

Сильні сторони:

- Зручний інтерфейс: Легше освоїти для початківців у порівнянні з Maya та Blender. Має більш інтуїтивно зрозумілий робочий процес для тих, хто тільки починає працювати.
- Інструменти полімодельовання: 3ds Max чудово справляється з полігональним моделюванням, а його система Editable Poly дуже вправна для швидкого створення складних моделей.
- Запікання і текстурування: індивідуальний інструмент для запікання текстур і роботи з UV-картами. Зазвичай використовується для створення ассетів для ігор.
- Проксі та шари: Добре підходить для керування великими сценами та має надійні інструменти для роботи з ассетами в ігровому просторі.
- MAXScript: Мова скрипту для автоматизації тасків.

Недоліки:

- Тільки для Windows: 3ds Max не доступний для macOS або Linux.
- Менш просунуті інструменти анімації: Хоча програма має солідний набір інструментів для анімації, Майя затьмарює 3ds Max у цій сфері, особливо для анімації персонажів.
- Ціна: Як і Майя, 3ds Max коштує дорого, особливо за підпискою, хоча Autodesk часто пропонує знижки для студентів.

Висновки:

Blender - чудовий варіант для аматорів, інді-розробників та невеликих команд, які шукають безкоштовний та потужний інструмент «все-в-одному». Він

має розширені можливості скульптингу, а його відкритий вихідний код робить його дуже зручним для налаштувань [22].

Мауа - найкращий вибір для професіоналів, що працюють у кіноіндустрії, анімації та VFX індустрії, особливо програма підходить для анімації персонажів та ригінгу. Але незважаючи на всі плюси висока ціна для багатьох може стати бар'єром.

3ds Max добре підходить для архітектурної візуалізації, створення ігрових ассетів, а також для тих, хто віддає перевагу простому інтерфейсу та інтуїтивно зрозумілому моделюванню. Програма чудова для полігонального моделювання, але менш потужна для анімації порівняно з Мауа.

Висновок до розділу I:

Мета цієї роботи — дослідити стилістику гри Nier: Automata та розробити власних унікальних персонажів і локації, що зберігають загальний стиль гри, але мають оригінальний концепт і дизайн. Завданням є виявлення сучасних тенденцій у дизайні персонажів, використовуючи приклади з відомих Action RPG ігор. Це передбачає роботу з концепт-артами, кольоровими схемами, композицією та створенням візуального стилю для персонажів і навколишнього середовища.

Завдання які повинні бути виконані в ході дослідження даної роботи:

Розробка оригінальних дизайнів персонажів і локацій, натхнених грою Nier: Automata, з подальшим моделюванням у 3D-редакторі Blender.

1. Аналіз стилю гри Nier: Automata, її дизайну, кольорової палітри та деталей.
2. Створення концепт-дизайнів персонажів, цифрові ескізи їх поз, одягу, а також локацій.
3. Моделювання персонажів за мотивами гри та власних ескізів у 3D-редакторі Blender.
4. Моделювання локацій у 3D-редакторі Blender.
5. Пошук текстур та необхідних матеріалів для підвищення реалістичності моделей.

6. Узагальнення всіх матеріалів у одну презентацію.

Проаналізувавши все вищенаписане можна сказати, що дизайн персонажів і локацій у NieR: Automata має суттєве значення для створення атмосфери гри та значно впливає на емоційне сприйняття гравця. Ці елементи супроводжують гравця протягом усього процесу, посилюючи емоційний вплив і забезпечуючи захоплюючу подорож через сюжетні лінії та різноманітні квести.

Дизайн персонажів зазвичай виконаний в чорно-білій кольоровій гамі, зосереджуючись та акцентуючи увагу на деталях, які б придали якомога більше опису персонажу. Дизайн роботів робить з них істот, схожих на людей та має лаконічну структуру.

Дизайн персонажів у NieR: Automata багато розповідає про самих героїв, дозволяючи відразу зрозуміти їх характер та особливості. Одні персонажі мають привабливий дизайн, як головні герої та антагоністи, тоді як інші, як машини-антагоністи, навпаки, можуть викликати відчуття відчуження через свою незначну роль у сюжеті. Загалом, дизайн персонажів суттєво впливає на атмосферу гри, настрої конкретних сцен чи квестів, а також на емоційний стан гравця.

Дизайн локацій теж має свою атмосферу. Багато локацій має закинутий вигляд з нотками футуризму. Це робить певний контраст між закинутими місцями та сучасними роботами-машинами, які населяють землю. Подорожуючи цими місцями створюється певна атмосфера хаосу та розрухи, сильної антиутопії.

Також проаналізувавши дані з розділу 1.5 можемо прийти до висновку, що для моделювання краще обрати програму Blender, так як по-перше вона є безкоштовною, а дана робота виконується любителем, тож Blender підійде для роботи найкраще. Другою причиною є багатофункціональність програми. Блендер надає всі можливі функції для повного моделювання, ліплення, текстурування. Тож, Блендер буде найкращим вибором для даної наукової роботи.

РОЗДІЛ II

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПЕРСОНАЖІВ ТА ЛОКАЦІЙ

2.1 Опрацювання концепт-арту персонажів і локацій, вивчення їх ключових характеристик

У рамках дипломного проєкту було створено концепт-арти трьох персонажів та двох локацій у стилістиці гри *Nier: Automata*. Робота виконувалася у графічному редакторі *Procreate*, з дотриманням візуальних і стилістичних принципів, притаманних оригінальній грі.

Розроблені персонажі включають двох жіночих персонажів та одного чоловічого (Рис. Б.1,2,3). Образи героїв побудовані з урахуванням типових рис стилю *Nier: Automata* — поєднання футуристичних елементів з естетикою постапокаліпсису. Кожен персонаж має унікальний дизайн костюма, що підкреслює його характер, роль у сюжеті та умовний клас (бойовий, розвідувальний тощо). Окрема увага приділялася деталізації — тканинам, озброєнню, кольоровій гамі, силуету та емоційному враженню від образу.

Щодо локацій, були розроблені два середовища — одна урбаністична, що зображує залишки мегаполіса, поступово поглинутого природою, та інша — ліс, натхненний закинутою природою, постапокаліпсисом з інших схожих творів (Рис. Б.4,5). Візуальний стиль підкреслює атмосферу занепаду, меланхолії та технологічної занедбаності.

У процесі аналізувалися ключові характеристики дизайну *Nier: Automata*: асиметрія, мінімалістичний інтерфейс, м'які кольори з акцентами, а також ідея поєднання людяності та машини як в персонажах, так і в навколишньому середовищі. Це дозволило створити гармонійні концепти, що органічно вписуються у всесвіт гри.

2.2 Створення мапи локацій, ключових елементів середовища гри

На початковому етапі розробки ігрового середовища було створено два концепт-арти локацій у тому ж графічному редакторі **Procreate**, які

служуватимуть основою для подальшого тривимірного моделювання. Основна мета цього етапу – сформувати візуальну і стилістичну цілісність світу гри, що відповідає атмосфері та естетиці **«Nier:Automata»**.

Процес починався з пошуку натхнення та аналізу візуального стилю оригінальної гри: увагу було зосереджено на поєднанні постапокаліптичних пейзажів, елементів футуризму та руйнування, яке сусидить з природною естетикою. Цей контраст між техногенним і природним середовищем ліг в основу художніх рішень [23].

Перша локація – це напівзруйноване місто, занедбане й поглинуте природою. На ескізі зображено залишки будівель, обвитих рослинністю, з поламаними дорогами та вежами на задньому плані. В композиції акцент зроблено на глибину простору, освітлення з низького сонця, що підсилює відчуття спокою та трагізму. Цей простір виконує роль вступної зони гри – він знайомить гравця з загальним настроєм та візуальною мовою проєкту. (Додаток)

Друга локація – густий, напівмістичний ліс, який символізує контрастну частину ігрового світу: повну природну гармонію без слідів цивілізації. Візуально ця сцена передає спокій, відчуття загадковості та відокремленості. На малюнку зображені високі дерева з масивними кронами, промінці світла, що пробиваються крізь листя, покритий мохом ґрунт та туманна перспектива. Також на зображенні є руїни храму, який був зруйнований ще під час навали машин на планету. Колірна палітра представлена глибокими зеленими, коричневими та м'якими жовтими відтінками. Ліс виступає як простір дослідження, де гравець може знайти приховані об'єкти або сюжетні підказки. (Додаток)

В обох концептах дотримано єдиної стилістики, яка передає атмосферу самотності, занепаду та пошуку сенсу – ключових тем гри **«Nier:Automata»**. Крім загального вигляду локацій, були окремо промальовані ключові елементи середовища: рослинність, уламки техніки, освітлення. Це дозволить точніше відтворити ці деталі у 3D під час наступного етапу – моделювання.

2.3 Створення базових моделей персонажів

Далі було створено три 3D-моделі персонажів у програмі Blender за власними концептуальними артами. (Рис.Б.6,7,8) Робота над кожним з них проходила у кілька ключових етапів, а саме моделювання базової моделі людини, створення одягу та аксесуарів, накладення текстур, кольорів, ріггинг (створення скелету), встановлення пози та фінальний рендер. [24]

Процес моделювання розпочинався з побудови тіла кожного персонажа за допомогою Скульптинга. Було створені базові форми тіла, а потім різними кистями вибудовано анатомічно стилізовані моделі усіх персонажів. Було використано low-poly підхід з подальшим згладжуванням за допомогою Subdivision Surface, що дозволяє зберегти баланс між деталізацією та оптимізацією, щоб полегшити подальші процеси.

Перша модель це жінка-воїн має атлетичну статуру, акцент зроблено на силуеті та позі бойової готовності. Було приділено увагу формам з елементами фансервісу, а саме грудям та ногам. (Рис.В.1)

Друга модель це дівчина більш молодшого віку, яка моделювалася з м'якшими формами, з урахуванням її віку. Увагу приділено обличчю та пропорціям, щоб створити образ більш ніжний, але водночас сильний. (Рис.В.2)

Третя модель це хлопець-вчений має витончену статуру з довгими пропорціями. Його постава передає впевненість і певний аристократизм. (Рис.В.3)

Другим етапом було створення одягу та аксесуарам моделей. Одяг моделювався окремо від тіла, з дотриманням базових правил топології. Для створення тканини та деталей були використані модифікатори Solidify та Shrinkwrap а також за допомогою шейдерів та масок для облягаючого тіла одягу. Деякі елементи – як-от зброя або прикраси – моделювалися вручну з нуля для кожного персонажа.

У жінки-воїна одяг відкритого типу, що підкреслює силу та мобільність. Дизайн включає захисні елементи та декоративні вставки, як от металічні

елементи броні на одному коліні. Меч створено як окремий об'єкт зі складною геометрією та металевими текстурами.(Рис.В.4)

Дівчина-підліток має легкий костюм із футуристичними деталями, адаптований під рух. Її зброя – коса – має елементи стилізації (подовжене лезо, декоративні елементи). (Рис.В.5)

У хлопця-вченого костюм більш закритий і строгий – довгий плащ, високий комір та високі чоботи, які підкреслюють його інтелектуальний статус. (Рис.В.6)

Третій етап це текстурування. Текстури створювались в Shader Editor із застосуванням PBR-матеріалів, щоб досягти реалістичної взаємодії матеріалів зі світлом. Було використано базові карти: Base Color, Roughness, Metallic, Normal Map. Волосся створювалось із використанням елементу Curve з подальшим редагуванням кривих під довжину та форму прядок волосся.

Шкіра – з використанням м'яких градієнтів, невеликих шумових карт і вручну промальованих деталей у текстурних редакторах, щоб підкреслити колір губ, тіней, макіяжу тощо. (Рис.В.7,8,9)

Одяг та зброя мали контрастну палітру, відповідну загальному стилю гри: поєднання темних, металевих і яскравих акцентів (наприклад, чорна шкіра, блакитна сатинова стрічка, тощо).

Після завершення моделювання персонажі були проріговані за допомогою Armature Modifier. Для цього створено повний скелет із контролерами для встановлення у позу основних частин тіла: кінцівок, тулуба, шиї та пальців.

Для кожного персонажа була створена індивідуальна бойова поза, яка підкреслює характер. У воїнки – з піднятим мечем, в напруженій бойовій стійці. Молода Дівчина – в легкій, динамічній позі з косою наготові. Вчений – у статичній, гордовитій позі, руки в елегантній позі.

Фінальний рендер здійснювався в Cycles в режимі PNG. Перед цим було розставлено 4 джерела світла. Застосовано Post-Processing в Compositor для корекції контрасту, насиченості та додавання легкого блюру.

Ці моделі не тільки відповідають стилістиці гри «Nier:Automata», а й розкривають внутрішній світ персонажів через зовнішній вигляд, позу та елементи дизайну [25]. (Рис.В.10,11,12,13,14,15)

2.4 Моделювання дизайн середовища локацій

Після завершення етапу створення концепт-артів локацій у програмі *Procreate*, розпочалась робота над 3D-моделюванням локацій у 3D редакторі *Blender*. Основною метою цього етапу є концептуального арту на повноцінну тривимірну сцену з урахуванням стилістики, характерної для гри «Nier:Automata».

Процес моделювання першої локації, а саме міста, розпочинався зі створення базового ландшафту. За допомогою режиму *Sculpt Mode* було сформовано нерівний рельєф із ямами, тріщинами, підняттями, гарбинками. Основна частина сцени побудована з таких елементів: бетонні блоки, зламанні стіни, залишки фасадів будівель, уламки доріг, каміння що дозволяє створити велику площу без надмірного навантаження на систему. Додаток

Особливу увагу приділено деталізації природи для сцени, наприклад дерева й кущі було імпортовано з бібліотек, а також за допомогою аддона *botaniq*. Рослинність (трава, мох, ліани, кущі, квіти) була розміщена через *Particle Systems*, щоб зберегти час і не вставляти рослини по одному. Система частиць дозволяє створювати цілі площини з певних елементів. Будівлі мають пошарпану геометрію та текстури, з відсутніми поверхами, що додає динаміки та атмосфери занедбаня. (Рис.В.16)

Матеріали створено за допомогою шейдерів. Для стін використовувалися текстури бетону з картами *Normal* та *Roughness*, а для рослинності – напівпрозорі *Alpha*-текстури.

Друга локація, а саме лісова зона була побудована на основі більш складної основи, рельєфу. За допомогою Скульптингу та Карти нерівностей сформовано природні вигини землі, пагорби. Так як ліс це природня локація, то структурі землі було приділено набагато більше уваги. Основу лісу складає велике

насадження дерев різної висоти й товщини, яке створює відчуття ізоляції та глибини простору. (Рис.В.17)

Дерева також були розсажені з допомогою аддона *botaniq*, всі елементи, такі як дерева різної товщини, квіти, кущі, інші рослини були взяті з аддона вище та з аддона *Blenderkid*. Додано ефекти туману, промені світла (Volumetric Lighting), які створюють атмосферу загадковості. Особливу увагу приділено деталям, які відіграють роль орієнтирів для гравця: зруйновані кам'яні арки, покинуті статуї, світлячки та магичні джерела світла. Колористика була витримана у природних, приглушених відтінках — зелений, коричневий, сірий, з теплим підсвічуванням.

На фінальному етапі до сцен було додано освітлення відповідно до загальної стилістики. У місті — денне світло з довгими тінями, що підкреслює руйнування та спокій. Для цього використовувалась HDRI карта. У лісі — м'яке світло з об'ємним ефектом, туманом та глибокими тінями. Також з використанням HDRI карти неба.

Рендеринг середовища здійснювався за допомогою **Cycles**.

Таким чином, моделювання ігрового середовища базувалося не лише на візуальній естетиці, але й на функціональності — сцени мають логіку простору та підтримують наратив гри. (Рис.В.18,19)

Висновок до розділу II:

У результаті виконаної дипломної роботи було досягнуто поставлену мету — створено стилізованих 3D-персонажів та ігрові локації у художньому стилі, натхненному грою «**Nier:Automata**», з урахуванням повного циклу розробки: від початкової концепції до рендерингу готових сцен.

У першому етапі було створено концепт-арти двох локацій — постапокаліптичного міста, поглинутого природою, та містичного лісу. Робота у графічному редакторі *Procreate* дозволила визначити загальну стилістику, кольорову палітру та композиційні рішення, що стали основою для подальшого моделювання.

На другому етапі були розроблені три унікальні персонажі, кожен із чітко вираженим характером та дизайном. Усі моделі були створені у *Blender*, де реалізовано повний цикл — моделювання тіла й одягу, текстурування за допомогою PBR-матеріалів, ріггинг та встановлення характерної пози.

У третьому етапі здійснено моделювання середовища локацій. Обидві сцени були створені з використанням процедурних і ручних методів, що дозволило досягти високої художньої якості й оптимізації. У локаціях було враховано ігрову логіку, візуальні орієнтири для гравця, атмосферне освітлення та композицію.

Таким чином, у роботі:

- досліджено принципи стилізації персонажів і середовища в контексті сучасного геймдизайну;
- реалізовано повноцінний процес створення 3D-контенту, що відповідає вимогам сучасної ігрової індустрії;
- сформовано візуально завершену презентацію моделей, які можуть бути використані в майбутньому для інтеграції в ігрові рушії (Unity, Unreal Engine тощо) або як частина професійного портфоліо.

Результати дослідження мають як теоретичне, так і практичне значення, оскільки демонструють поєднання художньої ідеї з технічними аспектами реалізації у сфері 3D-графіки.

ВИСНОВОК

У процесі виконання дипломної роботи було повністю реалізовано повний цикл створення 3D-контенту для інтерактивного ігрового середовища у стилі, натхненному грою *Nier:Automata*. Проєкт охоплював всі основні етапи розробки: від створення концептів і візуалізації ідеї до технічного втілення у вигляді оптимізованих моделей, готових до інтеграції в ігровий рушій. Особлива увага приділялась відповідності естетики та художньої стилістики оригінального всесвіту гри, що дало змогу зберегти цілісність візуального стилю та створити атмосферу, близьку до заданої тематичної основи.

Було вручну створено три оригінальні 3D-персонажі з унікальними рисами, стилізацією, одягом і зброєю. Також змодельовано дві повноцінні локації — руїни міста та містичний ліс, — які стали складовою частиною уявного ігрового світу. Усі об'єкти були створені у програмі **Blender**, що забезпечило максимальну гнучкість на всіх етапах виробництва: від скульптування до анімаційної підготовки.

Основні етапи роботи включали:

- Розробку концепт-артів і попередніх ескізів майбутніх моделей;
- Побудову високополігональних скульптур для кожного об'єкта;
- Ретопологію та оптимізацію моделей для забезпечення їх ефективного функціонування в ігровому рушії;
- Створення UV-розгортки та текстуровання з використанням технології PBR для досягнення стилістичної відповідності;
- Повноцінний ріггінг персонажів для подальшої анімації;
- Композицію сцен і побудову ігрового простору з урахуванням логіки навігації, деталізації та технічної продуктивності.

У результаті роботи було повністю досягнуто поставленої мети — створено повноцінні 3D-моделі персонажів та ігрових локацій, які відповідають як технічним, так і художнім вимогам. Проєкт став важливою практичною

платформою для застосування знань у сфері 3D-моделювання, концептуального дизайну, візуального сторітелінгу та технічної адаптації цифрового контенту до ігрового середовища.

Одержані результати свідчать про актуальність використання Blender як інструменту повного циклу розробки 3D-контенту. Здобутий досвід є важливим етапом професійного становлення автора як 3D-художника, а також може бути використаний як основа для подальших досліджень, навчальних матеріалів чи комерційних розробок у сфері ігрового дизайну та цифрового мистецтва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ

1. *Історія створення РПГ ігор. Action RPG (Concept) - Giant Bomb.* URL: <https://www.giantbomb.com/action-rpg/3015-8592/>
2. *Статистика гравців на PlayStation.* Gamstat. URL: <https://www.gamstat.com/>
3. *Детальний опис механік гри. Nier Wiki.* NIER Wiki | Fandom. URL: https://nier.fandom.com/wiki/NieR_Wiki
4. *Nier:Automata – A study in dystopian storytelling and game mechanics.* URL: <https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo>
5. **Офіційний сайт гри NieR:Automata від Square Enix** містить розділ, присвячений музиці, де представлено інформацію про саундтрек, його склад та доступні релізи. Square Enix. URL: <https://www.square-enix-games.com/games/nier-automata>
6. *Інформація про розміщення гри на різних платформах.* Browse - Gematsu. URL: <https://www.gematsu.com/browse>
7. *Nier Automata: A visual analysis - AmCo Studio - Illustration & Animation Studio in London.* AmCo studio. URL: <https://www.amco-studio.com/articles/nier-automata-a-visual-analysis/>
8. *NieR:Automata — Crafting an Unforgettable Atmosphere and Environment | by Jordan Gilbert.* Medium. URL: <https://medium.com/%40jordanwgilbert>
9. *NieR: Automata Review. Повний огляд гри, розбір плюсів та мінусів.* Twinfinite. URL: <https://twinfinite.net/ps4/nier-automata-review/>
10. *Огляд гри Metal Gear Rising: Revengeance review: blood and thunder.* Polygon. URL: <https://www.polygon.com/2013/2/19/4002956/metal-gear-rising-revengeance-review>
11. *Огляд гри Astral Chain Review (Switch).* Nintendo Life. URL: https://www.nintendolife.com/reviews/nintendo-switch/astral_chain
12. *Огляд гри Horizon Zero Dawn Review.* RPGFan. URL: <https://www.rpgfan.com/review/horizon-zero-dawn/>
13. *Огляд гри Ghost in the Shell: Stand Alone Complex Review.* GameSpot. URL: <https://www.gamespot.com/reviews/ghost-in-the-shell-stand-alone-complex-review/1900-6113654/>
14. *Review: STALKER 2 needed more time. Огляд гри та її плюсів, мінусів, функцій та геймплею.* Polygon. URL: <https://www.polygon.com/review/481607/stalker-2-review-pc>
15. *Огляд гри Deus Ex: Human Revolution review. Виявлення плюсів та мінусів.* GamesRadar. URL: <https://www.gamesradar.com/deus-ex-human-revolution-review/>

16. Огляд гри *La Quimera* від української *Reburn*. Розбір мінусів і плюсів і чому гру ще варто допрацьовувати. ITC. URL: <https://itc.ua/ua/novini/shuter-la-quimera>
17. Огляд *Delusion Out of Space* – українська фантастична гра про людину, загублену у космосі. Mezha.Media. URL: <https://mezha.media/articles/delusion-out-of-space/>
18. *Digital Modeling - William Vaughan*. Книга про моделювання. Amazon. URL: <https://www.amazon.com>
19. *Blender 4.4 Manual*. Сайт блендери з повними характеристиками програми, її плюсами та мінусами. Blender. URL: <https://docs.blender.org/manual/en/latest/>
20. Детальний опис *Software Maya*. Виявлення плюсів та мінусів програми. Polyfable. URL: <https://polyfable.com/software/maya/>
21. Огляд *Software | Autodesk 3ds Max*. Виявлення усіх плюсів та мінусів. Polyfable. URL: <https://polyfable.com/software/3dsmax/>
22. *Blender For Dummies - Jason van Gumster*. Gumster J. v. *Blender for Dummies*. Wiley & Sons, Incorporated, John, 2011. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dJYNEDWwgQU>
23. Книга про дизайн персонажів для ігор *The Art of Game Design: A Book of Lenses - Jesse Schell*. ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/book/9780123694966/the-art-of-game-design>
24. Книга про вдосконалення своїх персонажів та про правильне моделювання *3D Character Development for Games - Jonathan Williams*. BlenderNation. URL: <https://www.blendernation.com>
25. Стаття про техніки дизайну персонажів *The Art and Techniques of 3D Character Design (International Journal of Computer Graphics, 2019)*. PDF-file. URL : <https://www.researchgate.net>
26. Книга про 3Д моделювання *Game Art: Creation, Concepts, and Integration by Matthew Omernick*. Google books. URL : <https://books.google.com.ua/books>
27. Бібліотека новин, туторіалів по блендери *Blender Artists Community*. BlenderArtist. URL: <https://blenderartists.org/>
28. Туторіали по моделюванню на *CGMA (Computer Graphics Master Academy)*. GGMA. URL: <https://www.cgmasteracademy.com/>
29. Пошук прикладів робіт та натхнення *ArtStation*. URL: <https://www.artstation.com/>
30. Все про моделювання, текстури та ріггинг, сайт *Gamasutra*. URL: <https://www.gamasutra.com/>

31. *Ігрові жанри. Онлайн-курси від компанії QATestLab*. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/games-genres/>
32. *Створення персонажа concept art і етапи розробки комп'ютерних ігор iTizzi Software Development Company - Україна*. ITizzi. URL: <https://itizzi.com/ua/blog-3/stvorenniya-personazha-concept-art-i-etapi-rozrobki-kompyuternih-igor/>
33. Carbonell C. D. Dungeons and dragons' multiverse. Dread trident. (2019). Вилучено з: <https://chooser.crossref.org/?doi=10.3828%2Fliverpool%2F9781789620573.003.0003> 16.Descent: Journeys in the Dark. Boardgamegeek (2012) Вилучено з: <https://boardgamegeek.com/boardgame/104162/descent-journeys-in-the-dark-second-edition>
34. *Kaplan A. G. A proposal of instructional design/development model for game-like learning environments: the fid< : master's thesis. (2004)*. URL: <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12604703/index.pdf>
35. *Mayer B. (2010) Libraries got game: Aligned learning through modern board games. Chicago : American Library Association*. Google Books. URL: <https://books.google.com.ua>
36. *PATHFINDER: рольова гра*. Domigr.com. URL: <https://domigr.com.ua/ua/dlya-kompanii/pathfinder-rolevaya-igra-startovyy-nabor.php>
37. *Silva G. M. (2019) Practical methodology for the design of educational serious games*. Information. URL: <https://www.mdpi.com/2078-2489/11/1/14>
38. *Sousa M. (2021) Serious board games: modding existing games for collaborative ideation processes*. International journal of serious games. URL: <https://journal.seriousgamesociety.org/index.php/IJSG/article/view/405>
39. *Tangible interaction in tabletop games: studying iconic and symbolic play pieces / S. Bakker et al. Association for computing machinery. (2007)*. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1255047.1255081>
40. Бровченко А. Становлення українського етнодизайну. *Молодь і ринок*. 2024. № 3/223. С.81-86.
41. Балабуха Н.М., Здор О.Г., Радько К.В. Дизайн книги як проєктна робота студентів спеціалізації «графічний дизайн» університету Грінченка. *АПТ-платФОРМА*, 2024. 9 (1). с. 304-323.
42. Брильов С.В., Глухенький І.І., Журавльова Н.В., Кочубей М.С. Академічна школа в сучасних умовах: стратегії розвитку образотворчого мистецтва та дизайну в мистецьких закладах вищої освіти України. *Українська академія мистецтва*, 2024. № 35. С.104-112.

44. Волгін Ю.Є., Єфімов Ю. В., Балабуха Н.М. Абстрактні композиції у творчості Аркадія та Геннадія Пугачевських. *Арт-платформа*. Вип. 2(9). 2024.
45. Єфімов Ю. В. Тенденції «яскравого мінімалізму» у сучасному графічному дизайні. *Арт-простір*. Вип. 5. 2024
46. Задніпряний Г. Т. Пошуки художніх рішень в європейській гравюрі доби Відродження. *АРТ-ПРОСТІР*, КСУБГ, 2024. Вип. 1(4). с. 99-118.
47. Karpov V., Syrotynska N. Neuroart in the context of creativity. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтва: наук. журнал*. К.: Міленіум,. № 1. С. 21-36.
48. Кардаш О. Педагогіка – провідна культура сучасності. *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка*, 2024. Том 183. № 27. С.14-19.
49. Лихолат О. Дизайн навчальних презентацій в навчально-виховному процесі закладів освіти. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*, (15), 2021. 36-48
50. Миронова Г. А., Карпов В. В., Романішина В. О. Секвенційне мистецтво та дизайн коміксів у жанрі вестерн. *Український мистецтвознавчий дискурс*, 2025. № 1. С. 138-146.

ДОДАТКИ

Додаток А

Дизайни гри Nier Automata

*Рис А.1: Дизайн 2B, героїні гри
Nier Automata.*



*Рис А.2: Дизайн 9S, героя гри
Nier Automata.*



*Рис А.3: Дизайн A2, героїні гри
Nier Automata.*



Рис А.4. Дизайн Машин антагоністів гри Nier Automata.

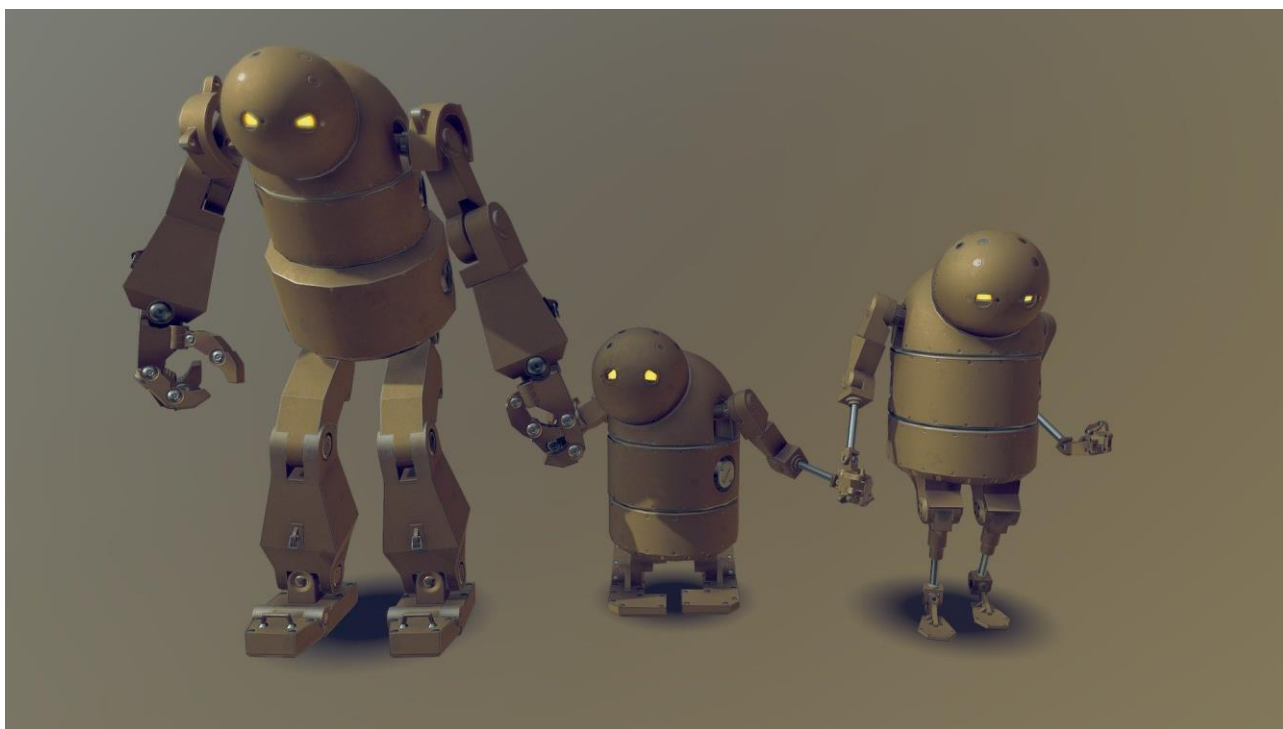


Рис А.5. Дизайн локації "Парк Розваг" гри Nier Automata.



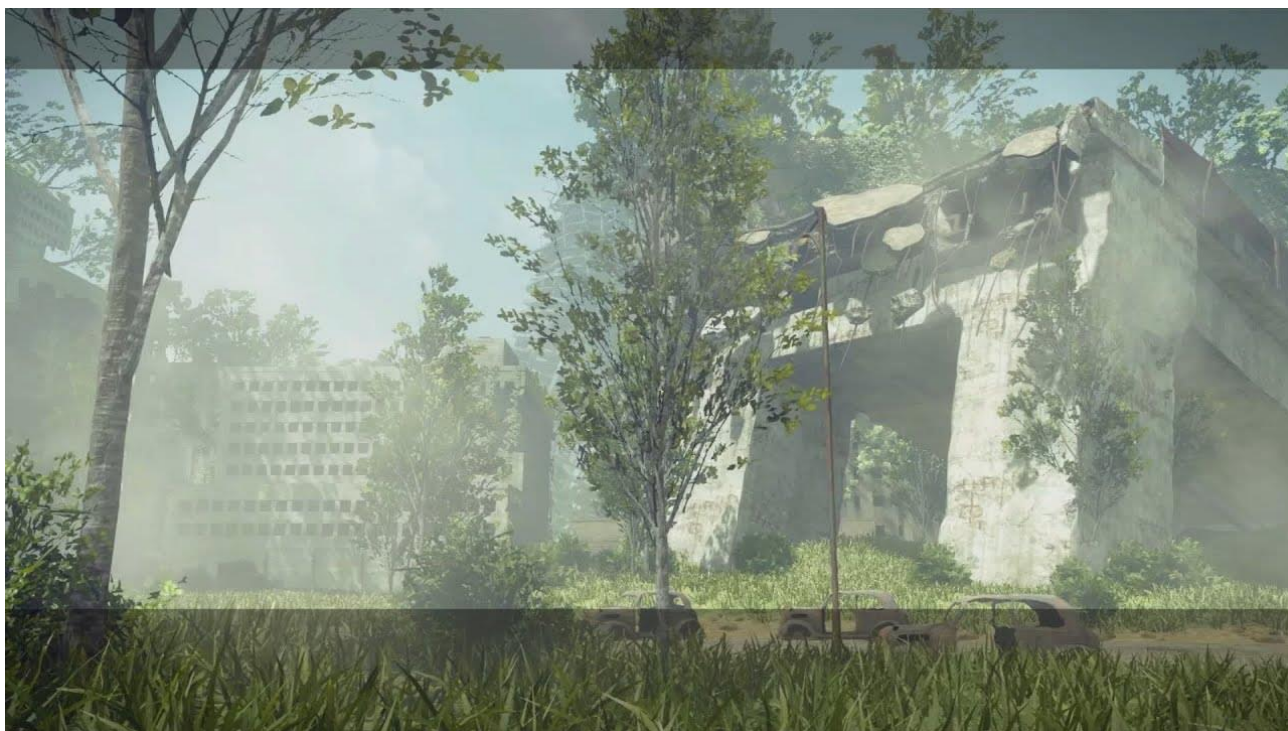
Рис А.6. Дизайн локації "Безтурботний ліс" гри Nier Automata.



Рис А.7. Дизайн локації "Покинута фабрика" гри Nier Automata.



Рис А.8. Дизайн локації "база YORHA" гри Nier Automata.



Додаток Б

Власні ескізи персонажів та локацій

*Рис Б.1. Ескіз молодої дівчини
дослідниці (4N)*



*Рис Б.2. Ескіз хлопця вченого
(Кевін)*



Рис Б.3. Ескіз жінки воїна (Шеллі)



Рис Б.4. Ескіз першої локації: міста.



Рис Б.5. Ескіз другої локації: лісу.



Рис Б.6. Ескіз молодой дівчини дослідниці (4N) зі всіх сторін



Рис Б.7. Ескіз хлопця вченого (Кевін) зі всіх сторін

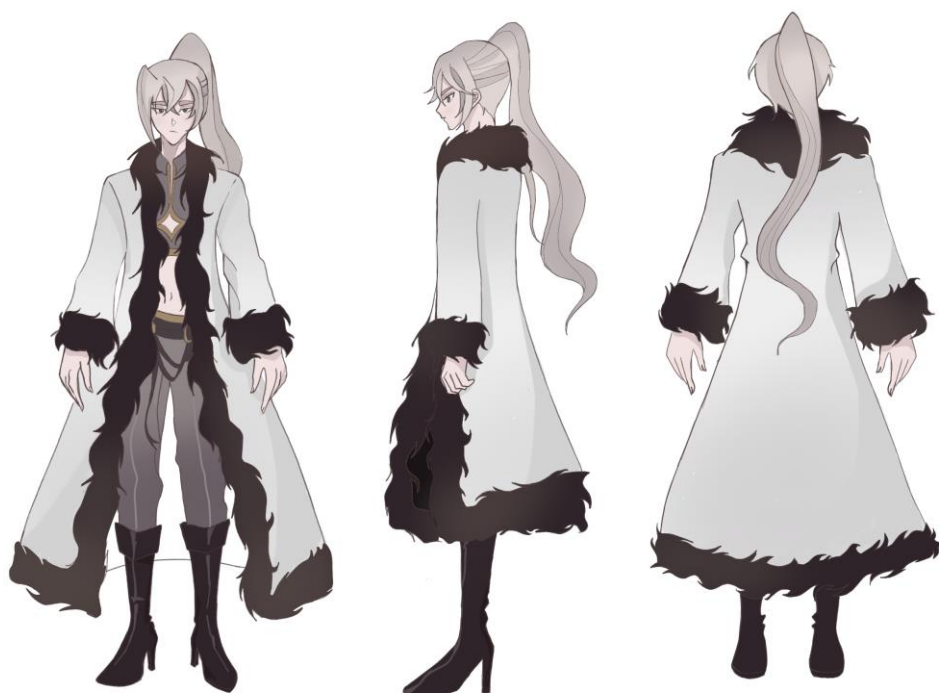


Рис Б.8. Ескіз жінки воїна (Шеллі) зі всіх сторін



Додаток В

Модельовання персонажів і локацій

Рис В.1. Моделювання тіла жінки воїна (Шеллі), створення елементів одягу, волосся та іншого.

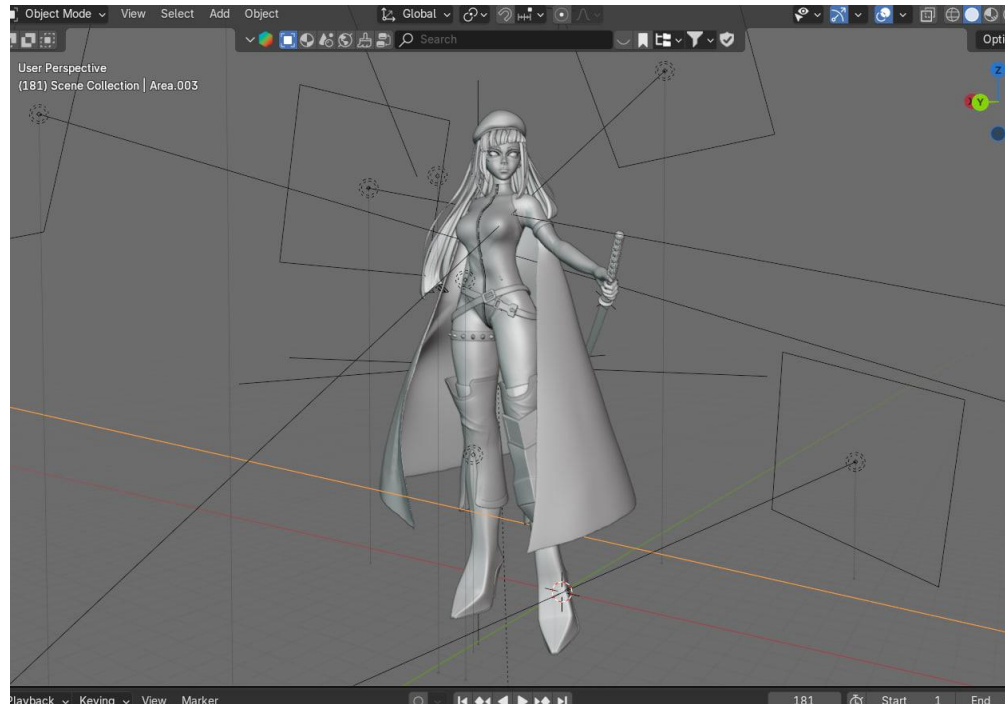


Рис В.2. Моделювання тіла молодшої дівчини дослідниці (4N), створення елементів одягу, волосся та іншого

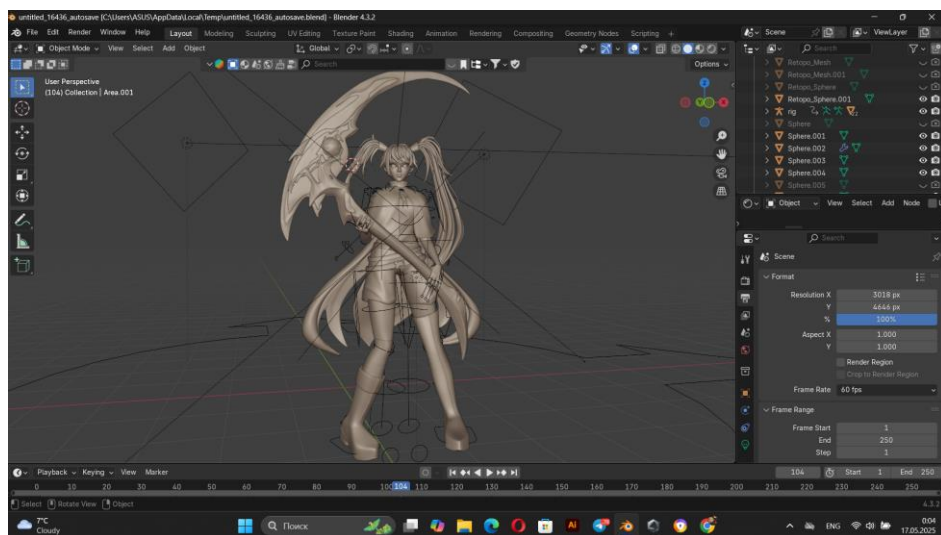


Рис В.3. Моделювання тіла хлопця вченого (Кевін), створення елементів одягу, волосся та іншого.

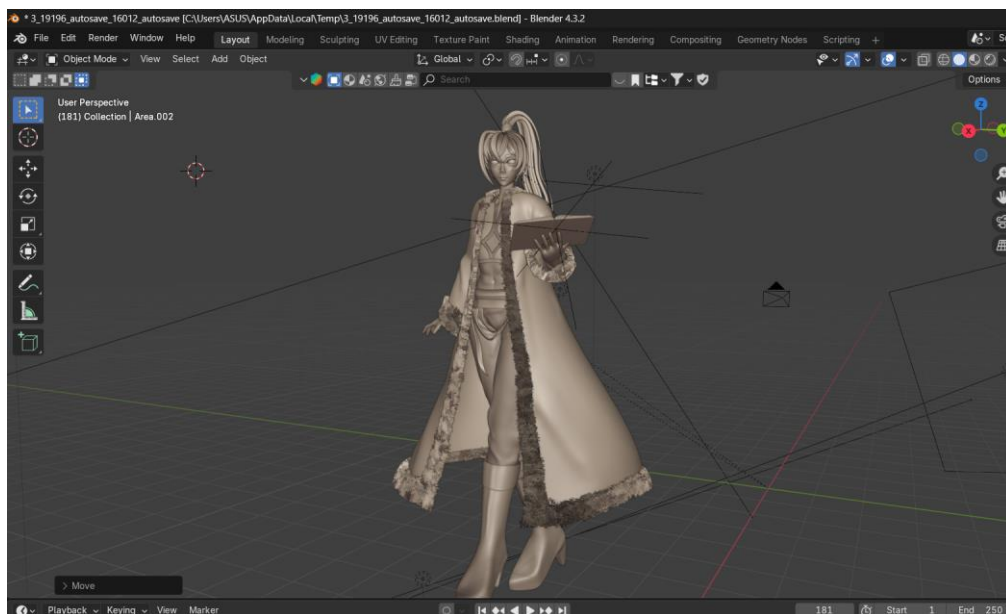


Рис В.4. Моделювання зброї жінки воїна (Шеллі), та інших елементів декору та іншого.

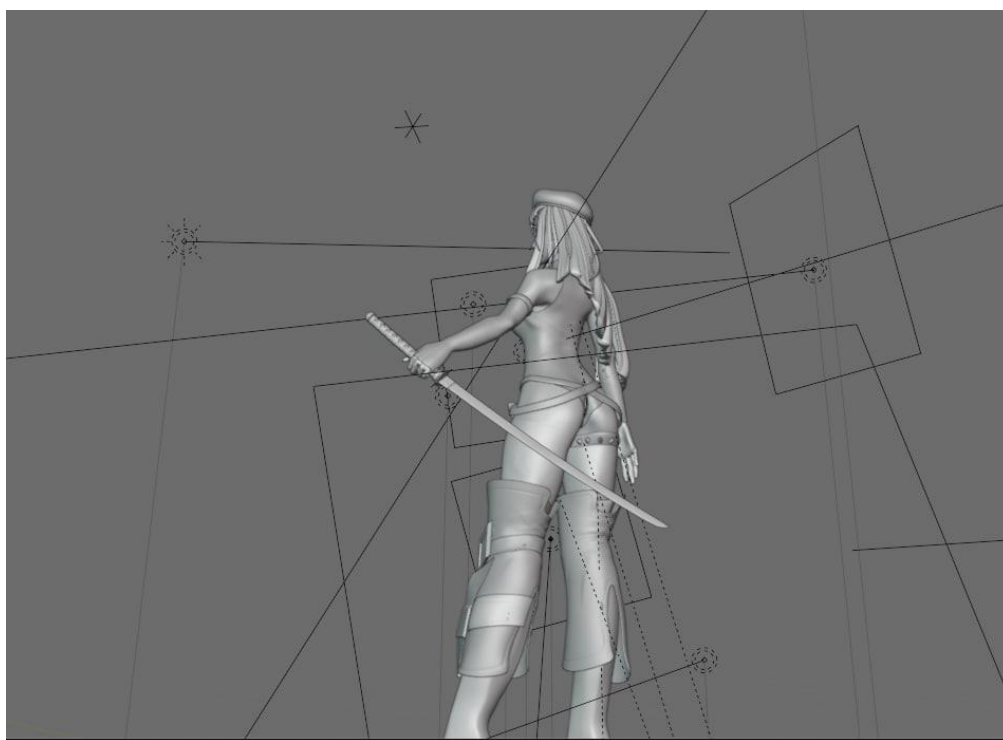


Рис В.5. Моделювання зброї дівчини дослідниці (4N), та інших елементів декору та іншого.

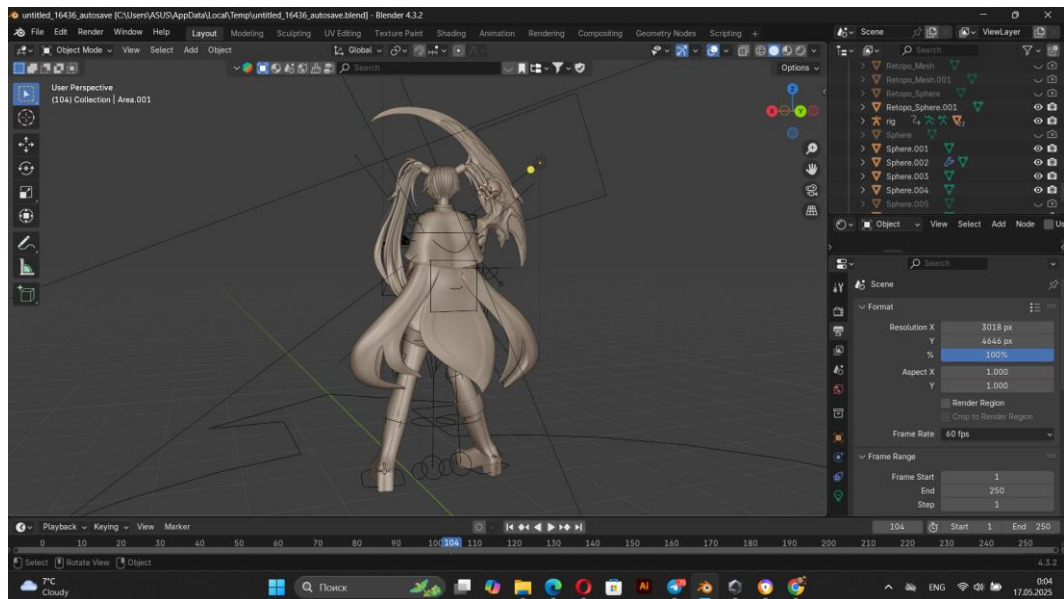


Рис В.6. Моделювання книжхлопця вченого (Кевін), та інших елементів декору та іншого.



Рис В.7. Текстурування обличчя, шкіри жінки воїна (Шеллі).

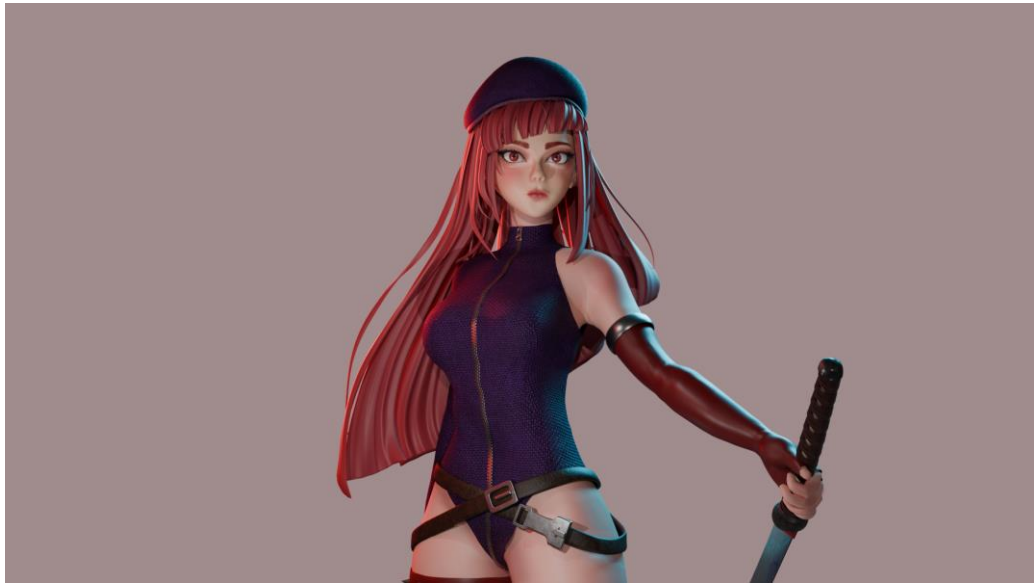


Рис В.8. Текстурування обличчя, шкіри дівчини дослідниці (4N).



Рис В.9. Текстурування обличчя, шкіри хлопця вченого (Кевін)

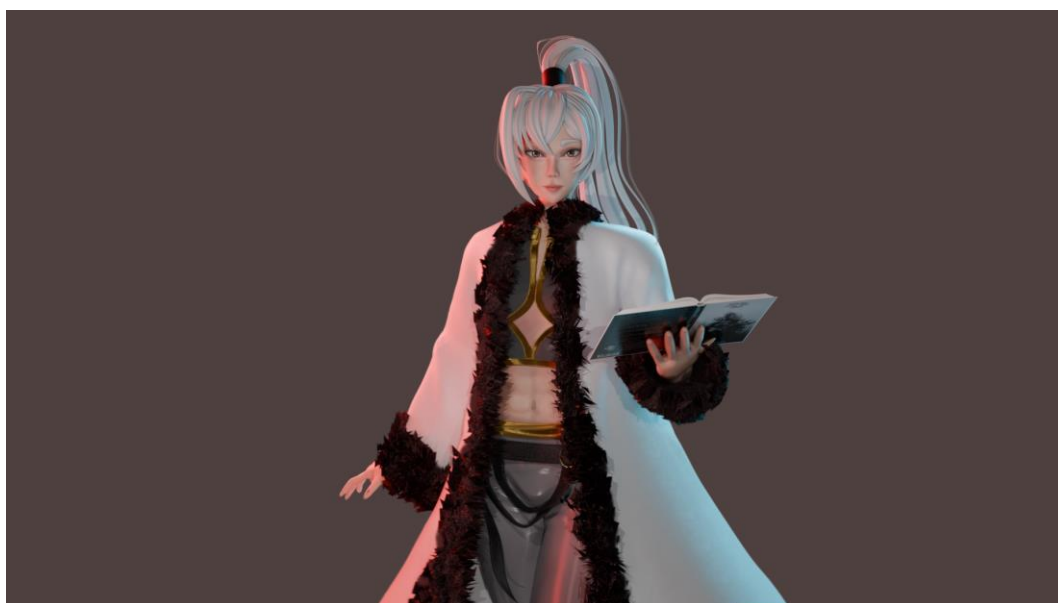


Рис В.10,11. Готові рендери жінки воїна (Шеллі) спереду і ззаду.

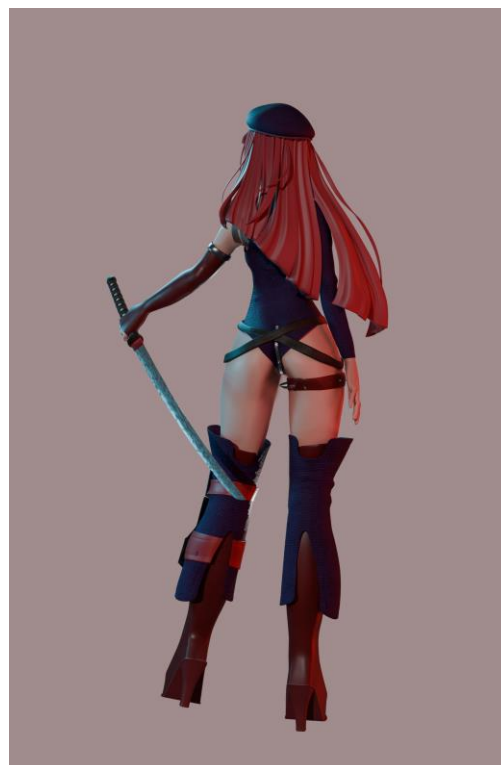
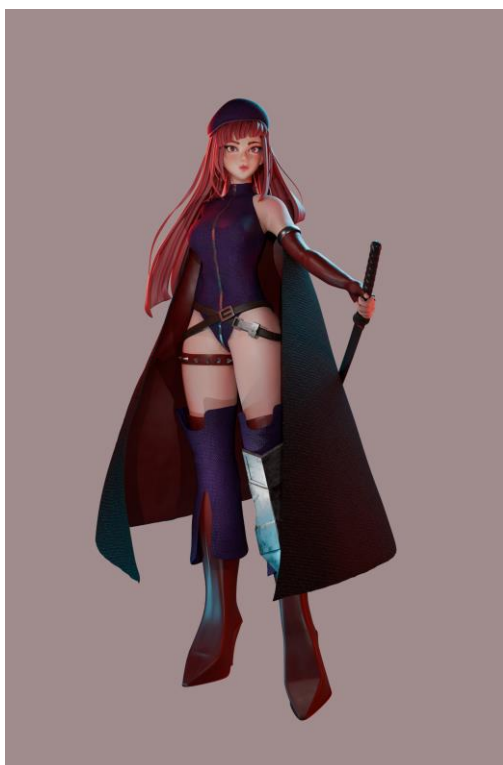


Рис В.12,13. Готові рендери дівчини дослідниці (4N) спереду і ззаду.



Рис В.14,15. Готові рендери хлопця вченого (Кевін) спереду і ззаду.



Рис В.16. Моделювання локації “Покинута місто”



Рис В.17. Моделювання локації “Таємний ліс”



Рис В.18. Рендер готової локації “Покинute місто”



Рис В.19. Рендер готової локації “Тасигтчий ліс”

