

Хмельницький національний університет
Факультет технологій та дизайну
Кафедра дизайну

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

другий (магістерський)

Освітній рівень

ДИЗАЙН ПЕРСОНАЖУ ДО ВІДЕОГРИ ТЕМАТИКИ «ФЕНТЕЗІ» НА ОСНОВІ ПОЄДНАННЯ ВІЗУАЛЬНИХ 2D І 3D ЕФЕКТІВ

Галузь знань 02. Культура і мистецтво


Шифр і назва галузі знань

Спеціальність 022. Дизайн

Шифр і назва спеціальності

Шифр ДПДЗ.2023214.01.05.ПЗ

Виконав: студент 2 курсу, група ДЗНмз-23-1


Данило МОІСЄЄВ

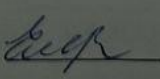
Керівник: кандидат техн. наук


Оксана СТРИЖОВА

Нормоконтролер: кандидат техн. наук


Оксана СТРИЖОВА

До захисту допускаю:
Зав. кафедри дизайну


Ельвіра БАЗИЛЮК

13 грудня 2024 р.

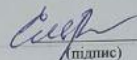
Хмельницький національний університет

(повне найменування навчального закладу)

Факультет технологій і дизайну
Кафедра дизайну
Освітній рівень другий (магістерський)
Галузь знань 02 Культура і мистецтво
Спеціальність 022 Дизайн
(шифр і назва)
Освітня програма Дизайн
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри дизайну

 **Ельвіра БАЗИЛЮК**
(підпис)

2 Вересня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Моїсєєву Данилу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Дизайн персонажу до відеогри тематики «фентезі» на основі поєднання візуальних 2D і 3D ефектів»

керівник проєкту Стрижова Оксана, канд. техн. наук
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від 26.08.2024 р., №60.

2. Строк подання студентом закінченої роботи 5 грудня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: об'єкт проєктування – ігровий 3D персонаж, тематика гри – «фентезі», особливості проєктування – поєднання 3D моделі фігури персонажу з візуальними 2D ефектами

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ

Розділ 1 – Композиційна частина

Розділ 2 – Творча розробка зовнішності персонажу

Розділ 3 – Конструкторсько-технологічна частина

Розділ 4 – Композиційний та економічний аналіз розробленого проєкту

Розділ 5 – Захист інтелектуальної власності

Висновки

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Банер (2000x1500 мм)

6. Консультанти розділів роботи


Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

7. Дата видачі завдання 02.09.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН


№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Прізвище
1	Дослідження проектної ситуації з розроблення ігрових персонажів для відеоігор	02-15.09.2024	
2	Композиційна проробка варіантів тамбнейдів художніх рішень і дизайну персонажу	16-28.09.2024	
3	Вибір та обґрунтування вихідних даних до створення 3D-персонажу	29-30.09.2024	
4	Розробка ескізів ідей та їх загальна характеристика	01-14.10.2024	
5	Порівняльний аналіз варіантів ідей, вибір головної ідеї та розробка остаточного рішення зовнішності персонажу	15-20.10.2024	
6	Композиційний аналіз розробленого проекту	21.10.2024	
7	Пайплайн технологічних рішень та програмного забезпечення для розробки персонажу	22-23.10.2024	
8	Розробка 3D-форми персонажу гри	24.10-01.11.2024	
9	Створення візуальних 2D-ефектів для персонажу	02-10.11.2024	
10	Розробка рекламного супроводу до проекту	11-14.11.2024	
11	Визначення вартості проекту	15-17.11.2024	
12	Захист інтелектуальної власності	18-20.11.2024	
13	Формулювання висновків та оформлення роботи	21-28.11.2024	
14	Перевірка роботи керівником	29.11-1.12.2024	
15	Нормоконтроль	02-07.12.2024	
16	Перевірка роботи на антиплагіат	09-11.12.2024	
17	Рецензування роботи	13-15.12.2024	
18	Підготовка до захисту	16-18.12.2024	
19	Захист кваліфікаційної роботи	19.12.2024	

Студент


(підпис)

Данило МОІСЄЄВ

Керівник роботи


(підпис)

Оксана СТРИЖОВА

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи освітнього рівня «магістр» на тему:

«Дизайн персонажу до відеогри тематики «фентезі»
на основі поєднання візуальних 2D і 3D ефектів»

студента групи ДЗНм-23-1 Моїсєєва Д.

керівник к.т.н., Стрижова О.

Обсяг пояснювальної записки — 74 с., 142 рис., 3 додатки, 30 джерел посилання.

Обсяг графічної частини – банер (1500x2000 мм).

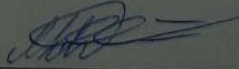
ВІДЕОІГРА, ДИЗАЙН ПЕРСОНАЖІВ, ІГРОВИЙ ДИЗАЙН, ПОСТЕР, ТИЗЕР,
2D-ЕФЕКТИ, WOLF.

У кваліфікаційній роботі розроблено дизайн персонажа для гри за тематикою «фентезі», який поєднує риси традиційного ігрового фентезійного світу з інноваційними художніми рішеннями графічного дизайну. Прообразом персонажу є молодий український воїн-розвідник, який має виконати свою місію.

У процесі роботи проаналізовані основні тенденції створення ігрових 3D-персонажів, що дозволило сформувавши унікальний образ, адаптований до сучасних вимог індустрії комп'ютерних ігор. Розроблено класифікацію візуальних ефектів у графічному дизайні та анімації.

Персонаж спроектований у 3D форматі з акцентом на використання 2D елементів для підсилення образності додання йому унікального вигляду, для кращої передачі характеру і тематики гри та підвищення конкурентності українського сегменту геймдеву та ігрового контенту.

06.12.2024
(дата)


(підпис)

ЗМІСТ

	С.
Вступ	7
1 КОМПОЗИЦІЙНА ЧАСТИНА	10
1.1 Дослідження проєктної ситуації з розроблення ігрових персонажів для відеоігор	10
1.1.1 Історія розвитку створення ігрових персонажів.....	10
1.1.2 Характеристика досягнень відомих гейм-дизайнерів	18
1.1.3 Характеристика візуальних ефектів в гемдеві та анімації	21
1.1.4 Дослідження думок потенційної цільової аудиторії щодо зовнішності та особливостей майбутнього персонажу	27
1.2 Композиційна проробка варіантів тамбнейлів художніх рішень і дизайну персонажу	28
1.2.1 Розробка концепції відеогри	29
1.2.2 Обґрунтування та розробка концепції створення персонажу	30
1.2.3 Вибір композиційних елементів для створення тамбнейлів персонажу і візуальних ефектів	31
1.2.4 Вибір композиційних принципів і засобів їх зв'язку для створення тамбнейлів персонажу і візуальних ефектів	33
1.2.5 Стилізація і трансформація елементів національної ідентичності для дизайну персонажу	34
1.3 Вибір та обґрунтування вихідних даних до створення 3D-персонажу ...	35
1.3.1 Загальні вимоги до зовнішності персонажу відповідно тематики гри	36
1.3.2 Обґрунтування вибору інструментів для створення 3D-персонажу	37
1.3.3 Обґрунтування вибору інструментів для створення візуальних 2D-ефектів	40

ДПДЗ. 2023212.01.02.ПЗ				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Моїсєєв Д.О		06.12
Перевір.		Стрижова		09.12
Реценз.		Ковальський		
Н. Контр.		Стрижова		
Затверд.		Базилук Е.В.		

Дизайн персонажу до відеогри тематики «фентезі» на основі поєднання візуальних 2D і 3D ефектів		
Літ.	Арк.	Аркушів
4	4	79
ХНУ, ДЗНм-23-1		

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день одним із сучасних викликів у сфері геймдеву є поєднання двох основних напрямів графічного дизайну – це 2D і 3D графіка та візуальні ефекти на їх основі. З одної сторони, 2D-ефекти дозволяють підкреслити і підсилити художню стилізацію графічних об'єктів, додаючи їм графічності, що відповідає сучасним естетичним трендам. З іншої сторони, 3D-графіка дозволяє забезпечити об'ємність, динаміку, інтерактивність та канонічність персонажа, що є важливим для занурення гравця у фантастичний світ відеоігор. Поєднання цих двох підходів дає змогу створювати унікальних персонажів, які одночасно є функціональними з точки зору гейм-дизайну та художньо привабливими з точки зору смаків гравців у відеоігри. Особливої уваги та інноваційного підходу до дизайну потребує тематика відеоігор «фентезі», оскільки цей жанр передбачає створення унікальних світів та персонажів, магичних елементів та інших незвичайних образів. Для розробки дизайну персонажа необхідно гармонійно поєднати елементи реальності та художнього задуму, а також урахування культурного контексту і тенденцій сучасного візуального мистецтва. Актуальність обраної теми обумовлена користувацькими запитами та потребою розробки персонажів, які відповідали б високим естетичним та функціональним вимогам для сучасної ігрової індустрії.

Мета досліджень і проєктування: вивчення особливостей дизайну та розробка зовнішності персонажу для відеоігри тематики «фентезі» на основі поєднання візуальних 2D і 3D ефектів.

Об'єкт досліджень: 3D-моделі й 2D-ефекти та їх поєднання в графічному дизайні для ігрового відео-контенту.

Предмет досліджень і проєктування: дизайн та композиція тривимірного ігрового персонажу, дизайн та композиція візуальних 2D-ефектів для нього.

Відповідно об'єкту, предмету та мети досліджень і проєктування, визначені такі **завдання:**

1. Дослідити та систематизувати вихідні дані, визначити характеристики та

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

вимоги до проєктування 3D-моделей з 2D-ефектами;

2. Виконати аналіз розвитку дизайну та композиції ігрових персонажів;
3. Дослідити вподобання потенційної цільової аудиторії щодо особливостей зовнішності майбутнього ігрового персонажу;
4. Виконати розробку концепції дизайну 3D-моделі ігрового персонажу;
5. Виконати розробку концепції та варіантів ідей графічних 2D-ефектів для ігрового 3D-персонажу;
6. Виконати розробку зовнішності і форми тривимірного персонажу та створити для персонажу комплект 2D-ефектів;
7. Виконати розробку рекламного супроводу проєкту та визначити його загальну вартість;
8. Виконати захист авторського права.

Методи досліджень і проєктування:

- метод теоретичного структурного аналізу, порівняння та класифікування візуальних 3D та 2D-ефектів;
- метод опитування для дослідження вподобань потенційної цільової аудиторії щодо особливостей розробки майбутнього персонажу;
- метод прототипування для ранньої валідації початкових моделей/макетів і перевірки концепції проєктування та аналізу їх функціональності й естетичності
- метод комп'ютерного тривимірного моделювання для створення цифрових 3D-моделей для віртуального середовищ;
- метод композиційного аналізу дизайну 3D-персонажа та 2D-ефектів.

Засоби проєктування та інструменти: комп'ютерні програми та графічні редактори Blender, Krita, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop.

Наукова новизна отриманих результатів: розроблено класифікацію візуальних 2D та 3D ефектів; запропоновано авторський підхід інтеграції двовимірних візуальних ефектів у тривимірне середовище на прикладі дизайну зовнішності персонажу відеогри, для покращення сприйняття загальної ідеї і образу та підсилення емоційного впливу сюжету і подій.

Практичне значення отриманих результатів: на основі отриманих

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

результатів досліджень та розробленого авторського підходу інтеграції створено дизайн 3D-персонажу для відеогри тематики «фентезі» відповідно її стилістиці, з поєднанням візуальних 2D-ефектів. Запропонований авторський підхід може бути впроваджений у різні геймдев-проекти для підвищення їхньої конкурентності.

Апробація та впровадження результатів проектування: в тезах доповіді «Особливості створення 3D-персонажів на основі 2D-ефектів» , опублікованих у збірнику матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (21 лист. 2024 р., Хмельницький, ХНУ);

Подано на розгляд до Українського національного офісу інтелектуальної власності та інновацій заяву на реєстрацію авторського права на твір – рекламні постери із зображеннями персонажу.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

1 КОМПОЗИЦІЙНА ЧАСТИНА

1.1 Дослідження проєктної ситуації

1.1.1 Історія розвитку створення ігрових персонажів

Створення ігрових персонажів почалося ще з 1970-х років коли ігрові персонажі зображувались простими символами та абстрактними фігурами. Через технічні обмеження ігрові образи обмежувалися кількома пікселями, які лише імітували фігури або об'єкти. Першими відеоіграми з наявністю персонажів стали такі культові проєкти, як: *Space Invaders* (Космічні загарбники) та *Pong* (Понг). Персонажі у *Pong* зображенні у вигляді простих геометричних фігур, що відображають гравців в теніс, а інопланетяни у *Space Invaders* були простими символами, а гравці мали мінімальне емоційне прив'язання до персонажів через їхню відсутність індивідуальних характеристик. Ці ігри стали культовими та відомими до сьогодні, але перед розробниками з'явилася задача створювати унікальних персонажів, що б допомогло відокремитись серед інших розробників [1].

Так у 1980 р. у Японії був створений *Rac-Man*, культова гра та персонажі, що змінили всю ігрову індустрію відеоігор свого часу і вплинув на різні сфери культури. До виходу *Rac-Man* більшість американських ігор були космічними шутерами. *Rac-Man* же пропонував зовсім новий стиль гри, яка не передбачає насильства. Тому гра позиціонувалася як орієнтована і для хлопчиків, і для дівчаток.

Основними персонажами гри стали, протагоніст на ім'я Пекмен та привиди Пінкі, Блінкі, Інкі та Клайд. Дизайн персонажів показав, що навіть мінімалістичний підхід може створити пізнаваний і популярний образ, а також заклала основи для появи ігрових героїв із чіткими ролями [2].

Дизайн всіх чотирьох привидів створено в двох варіаціях (рис. 1.1): звичайна форма і форма для режиму «переляк». У звичайній формі це прості різнокольорові привиди, але в режимі «переляк» (включається після з'їдання Пекменом енерджайзера) привиди стають темно-синього кольору, що демонструє емоції цих персонажів.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10



Рисунок 1.1 – Перші цифрові ігрові персонажі (Pac-Man, 1980 р.)

У середині 1980-х роках у зв'язку з розвитком технологій компанії почали створювати більш деталізованих персонажів у 2D. Так після успіху Pac-Man почалася справжня революція відеоігор. У 1985 році виходить легендарний Super Mario Bros. (Супер Брати Маріо), що приніс з собою не тільки відомих до сьогодні персонажів (рис. 1.2), але й прості сюжетні лінії, які розширювали емоційний зв'язок між гравцем та персонажем [3].

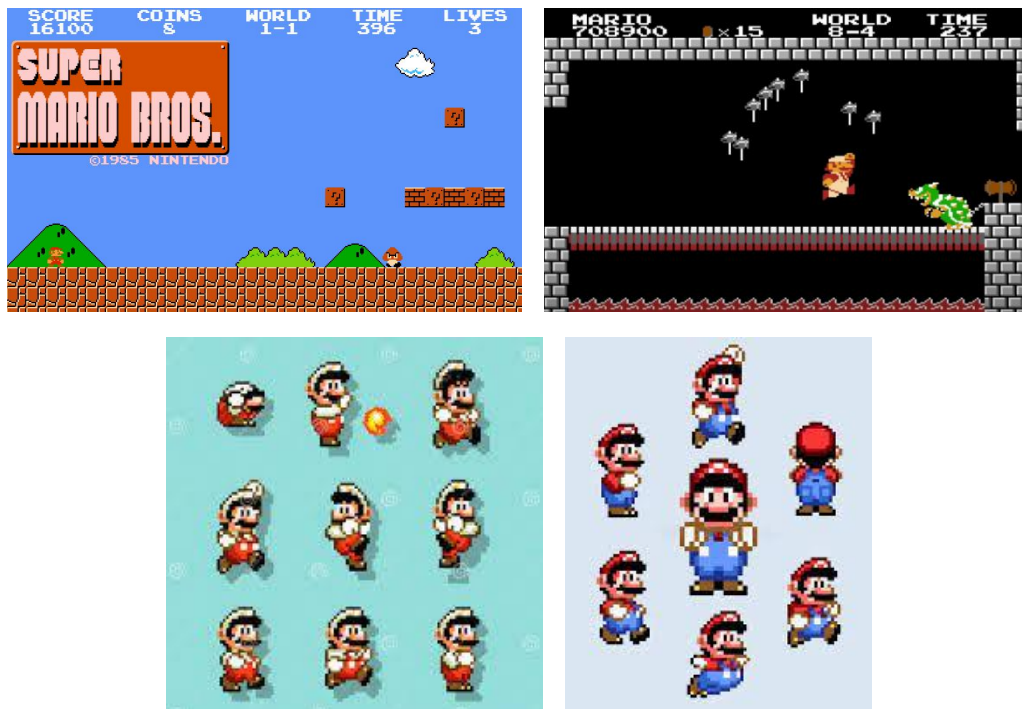


Рисунок 1.2 – Дизайн гри та персонажу Super Mario

Гра вразила мільйони людей не тільки захопливим геймплеєм, а й новаторським підходом до дизайну головного героя. Маріо – це не просто

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

персонаж, який рухається екраном; він має свою особисту історію, зовнішність і навіть професію - італійський сантехнік у яскраво-червоному костюмі та із вусами, що робило його впізнаваним серед тисяч інших символів чи персонажів, які гравці бачили раніше.

Незвичний вибір образу сантехніка, відокремлював його та додав йому індивідуальності, яка в поєднанні з геймплейною механікою зробила Маріо одним із найулюбленіших персонажів.

1986 рік подарував гравцям ще один хіт - Legend of Zelda (Легенда про Зельду). Головний герой – Лінк був втіленням класичного героя: мужній, безстрашний, готовий рятувати принцесу і цілий світ (рис. 1.3). У цій грі герою потрібно було не просто долати перешкоди, а й досліджувати загадковий світ, боротися з ворогами, шукати магичні артефакти та вирішувати головоломки. Ця структура надала Лінку особистості, а також глибини, завдяки якій гравці могли асоціювати себе з ним і відчувати сильніший зв'язок із його пригодами [4]. Розробники заклали основу для створення справжнього фантастичного світу, де головний персонаж мав не тільки ціль, але й внутрішню мотивацію.



Рисунок 1.3 – Дизайн гри Legend of Zelda

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Дизайнери компанії Nintendo створили унікальний дизайн для кожного персонажа відеогри, що впливає на зв'язок між гравцем та головним героєм [5]. Поступово розробники почали розуміти, що персонажі, навіть у простих аркадних іграх, можуть бути більше ніж просто засобами для взаємодії з гравцем. Вони можуть бути частиною історії, можуть викликати емоції, можуть надавати сенсу усьому, що відбувається на екрані.

З приходом 1990-х років створення персонажів набуло широкого значення оскільки персонажі стали затребуваними не тільки в відеоіграх, а й в кінематографі. На це також вплинула й можливість створення персонажів за допомогою 3D графіки. Створення такої моделі має назву 3D-моделювання або 3D-проекування, і цей процес націлений на створення візуально об'ємного об'єкта, що підлягає моделюванню. За допомогою 3D-моделювання можна зробити чітку копію справжнього об'єкта, створити щось незвичне, реалізувати будь які дизайнерські думки.

У 1996 році *Tomb Raider* з героїнею Ларою Крофт продемонструвала, наскільки цікавими та захоплюючими можуть бути пригоди у тривимірному середовищі (рис. 1.4).



Рисунок 1.4 – Перші тривимірні ігрові персонажі

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

Лара Крофт стала справжньою іконою в індустрії, не лише завдяки візуальному образу, але й завдяки її сильному та незалежному характеру, що на той час було ризикованим та новаторським рішенням [5,6]. Лара була показана як складний, амбітний персонаж, чия історія та навички відображали її рішучість.

Графіка дозволила підкреслити деталі її зовнішності, а також можливість показати її у тривимірному просторі, де гравці могли слідкувати за її рухами, досліджуючи величезні й детальні світи. Це створило новий рівень залучення: гравець міг буквально «стежити» за персонажем в просторі, що сприяло ще глибшому емоційному зв'язку з персонажем.

Розвиток 3D графіки можна пов'язати із першим редактором зображень SketchPad, який створив американський учений А. Сазерланд, у 1963 році. У цій програмі з'явилась можливість створювати 3D об'єкти та редагувати їх за допомогою світлового пера. У 1970-х роках почалися перші активні експерименти з анімацією [7].

Саме у цей період тривимірна графіка вже мала обриси того, що ми називаємо 3D-об'єктами, хоча тоді це ще були лише проблески майбутнього. Наприкінці 70-х та початку 80-х років технології почали активно використовувати у кінематографі. 3D графіка з концепції подальшого використання перетворилась на мистецтво.

У 1990-х роках 3D графіка почала виходити за межі кінотеатрів. Завдяки збільшенню потужності комп'ютерів вона стала доступнішою, що дозволило реалізовувати незвичні та креативні ідеї в житті, про які раніше можна було лише мріяти. Відеоігри, реклама, дизайн – зараз 3D-графіка проникала всюди. Люди були захоплені можливістю побачити світ так, ніби він справжній, але в цифровому вимірі.

Переломний момент в індустрії настав тоді коли студія Pixar створила «Історію іграшок» - перший повнометражний анімаційний фільм, повністю створений на комп'ютері [8]. Персонажі, створені за допомогою комп'ютерної графіки, виглядали живими, красивими емоційними, і саме вони закохали в себе та викликали інтерес до віртуального мистецтва у мільйонів глядачів (рис. 1.5).

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14



Рисунок 1.5 – Персонажі, створені за допомогою комп'ютерної графіки

Після успіху кінокартини «Історії іграшок» дизайнери та художники почали використовувати 3D не тільки для зображення незвичних форм, а й для анімації. Технології створення персонажів від 1990-х і по сьогодні зробили потужний крок вперед. Так як для створення реалістичних зображень почали використовувати різноманітні технології.

В цей період було створено нові технології, такі як [9,10]:

- Ray Tracing («трасування променів») - трасування променів обробляє промені світла від джерела до камери, дозволяючи створювати реалістичні тіні, відблиски та прозорість. Ця технологія активно розвивається і зараз підтримується у відеокартах NVIDIA RTX та в рендерерах.

- Polygon Reduction («методи оптимізації полігонів») - ця технологія використовується для зменшення кількості полігонів у сцені без значної втрати якості. Це дозволяє знизити навантаження на графічний процесор і збільшити продуктивність у реальному часі.

- Radiosity («метод глобального освітлення») - враховує відбивання світла від поверхонь і його розсіювання по сцені. Це дозволяє створити більш м'які та реалістичні тіні, особливо корисне для інтер'єрної візуалізації в іграх.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

костюм, фігура і стиль. Різні варіанти дизайну аналізуються з урахуванням особистісних характеристик героя та загальній атмосфері гри, для відповідності зовнішності та характеру ролі персонажу.

- *суміш стилів* – використовується для поєднання двох або більшої кількості візуальних стилів (наприклад 2D і 3D або реалізм та мультиплікація).

Використання 2D-елементів у 3D-середовищах дозволяє зберегти фірмову простоту та стилізацію традиційної анімації, водночас додаючи глибину та можливість вільного маніпулювання об'єктами, які притаманні тривимірному простору. Такий підхід допомагає зосередити увагу на ключових художніх акцентах і не перенасичувати зображення деталями, що особливо актуально в ігровій індустрії та анімації. Наприклад, у сучасному анімаційному серіалі, як Arcane. League of Legends поєднання 2D-контурів із 3D-моделями стало частиною унікального та живописного стилю де кожен кадр має вигляд повноцінної картини (рис. 1.6).

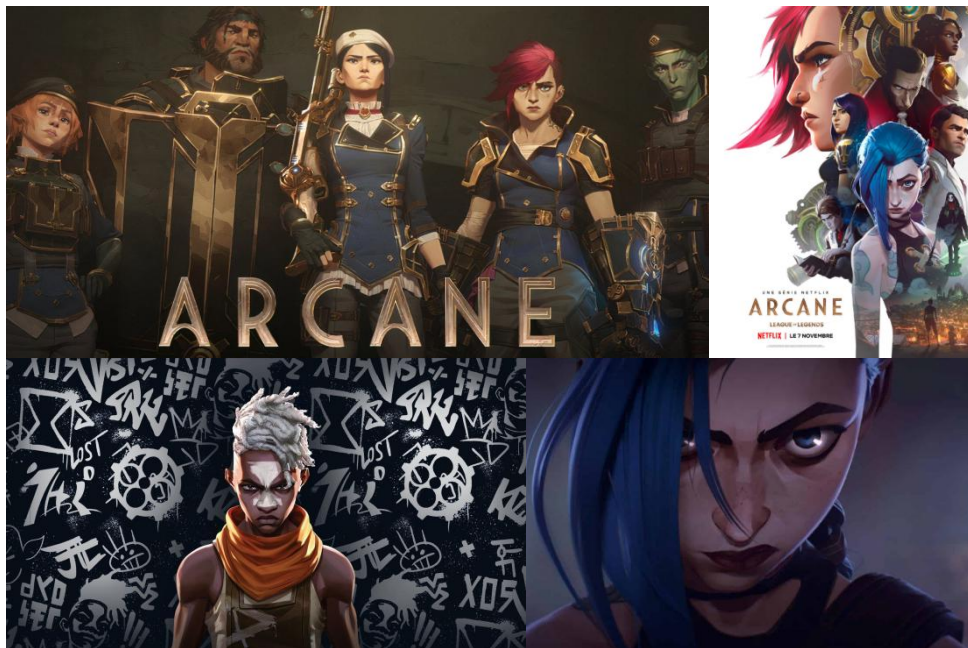


Рисунок 1.6 – Приклад поєднання 2D-контурів із 3D-моделями

Дотримання єдності стилю є звичайною практикою для великих студій, саме така практика дозволяє зберегти впізнаваний візуальний стиль, притаманний класичним мультфільмам, але з новим рівнем динаміки та плавності руху [11]. Це

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

ж стосується і відеоігор, де така техніка дозволяє створити інтерактивний світ, що нагадує живий комікс або мультиплікаційний фільм.

Дуже цікавий підхід можна побачити у таких проєктах, як *Spider-Man: Into the Spider-Verse*, де поєднання 2D та 3D-ефектів використовується для передачі унікального коміксового стилю. У проєкті використовують психоделічну палітру кольорів та світло яке різко змінюється залежно від сцени та емоцій героїв. Наприклад, сцени з інтенсивними екшн-ситуаціями чи порталами, які розкривають мультивсесвіт, використовують яскраві та психоделічні кольори, щоб підкреслити масштабність і хаос подій (рис. 1.7). Це поєднання створює виразний, динамічний контраст, що підсилює емоційний тон фільму[12, 18].



Рисунок 1.7 – Приклад використання яскравих психоделічних кольорів

Аніматори застосували комбінацію традиційних і новаторських прийомів, таких як видимі штрихи, імітація друкарського ефекту та мінімізація згладжування, щоб досягти ефекту, який переніс глядачів у світ коміксів.

1.1.2 Характеристика досягнень відомих гейм-дизайнерів

Альберто М'ельго – відомий художник та дизайнер. Отримав популярність після створення епізоду «Свідок» та «Джібаро» у серіалі *Love, Death & Robots* на

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

Netflix. М'ельго кардинально змінив підхід до звичайної анімації в ігровій та кіноіндустрії, привносячи унікальне бачення художнього стилю та майстерно поєднуючи реалістичні елементи з абстрактним і навіть психоделічним підходом [13,14]. Серед відомих досягнень Альберто М'ельго є:

- отримання винагород Енні та Оскар: відома студія Disney звернула увагу на талановитого іспанського художника і наймає його на посаду арт-директора для роботи над науково-фантастичним мультсеріалом «Трон: Повстання», який виходив в 2012-2013 рр.; в центрі його сюжету - боротьба комп'ютерних програм одна з одною; саме цей мультсеріал М'ельго отримав кінонагороди «Еммі» та «Оскар» яку вручають за найкращу анімацію;

- створення сцени у 7-й частині кінофраншизи «Гаррі Поттер» завдяки концепт-арту; М'ельго належить авторство сцени з переслідування Гаррі Поттера (рис. 1.8).



Рисунок 1.8 – Графіка та композиція сцени з переслідування Гаррі Поттера від графічного дизайнера та аніматора Альберто М'ельго

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

Робота над «Людина-павук: Навколо всесвіту» митець працював за невеликий контракт для тестової анімації. По суті розробляв стартову концепцію та задавав тон фільму. Для цього персонал студії Sony водив його по дахам висотних будівель і завалили коміксами для вивчення. Стояла ціль створити те, чого ще не було з Людиною-Павуком. Глядачі були вражені тим візуалом, який задав цей іспанський аніматор. Проте сам він пропрацював інший концепт, в якому головний герой мав бути агресивним, про що він розповів через кілька років [15].

Співпраця з Netflix. Експериментальний проєкт під назвою Love, Death & Robots (Любов, Смерть і Роботи) запропонував художнику, приєднатися разом із своєю студією над проєктом. У фінальному результаті М'ельго погодився і світ побачив відомі короткометражні картини під назвами «Джібаро» та «Свідок».

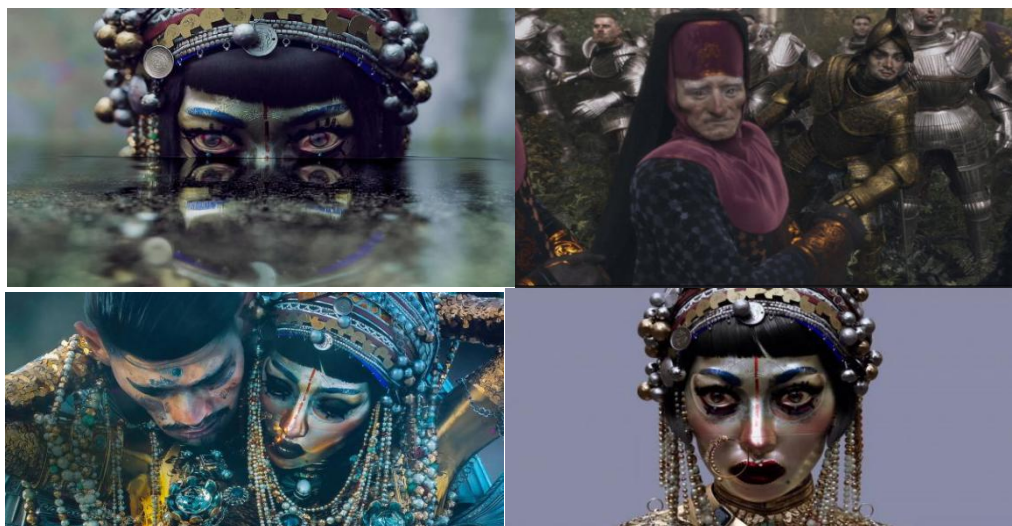


Рисунок 1.9 – Персонажі короткометражної картини «Джібаро»

Вінс Зампелла – ще один крутий графічний дизайнер, голова студії Respawn Entertainment. У 2010 році він заснував студію, а в 2017 році її придбала компанія EA. Вінс також відповідає за майбутнє франшизи Battlefield і займається студією DICE, Ripple Effect та Ridgeline, які займаються розробкою ігор з цієї франшизи. Головними досягненнями є робота в EA Games та заснування студії Respawn Entertainment. В 2010 році після скандалу з компанією Activision (в якій працював Вінс Зампелла), EA Games запрошує геймдизайнера під своє крило та надає ресурси для створення власної студії. Під час керівництва у студії Respawn, він

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

очолював такі відомі проєкти як Titanfall, Titanfall 2, Apex Legends, Зоряні Війни. Джедаї: Загиблий Орден» [16].

Створення Titanfall, Titanfall 2 стало революцією для ігор жанру шутер. Оскільки саме він став основоположником вертикального геймплею, створивши бої більш різноманітними та не схожими одне на одного.



Рисунок 1.10 – Приклади дизайну персонажів для ігор жанру «шутер»

Популяризація жанру королівських битв. У 2019 році виходить Apex Legends, королівська битва на основі гри Titanfall 2 та перебрала у себе усі ключові елементи та позитивні сторони. Apex Legends удостоїна багатьох винагород, та стала основою для всіх нових ігор сьогодення.

Зампелла зробив найзручніший батл-рояль в ігровій індустрії – в Apex вам не завадять ні інтерфейс, ні баги, ні зтяжні приземлення. Все просто: висаджуйся – стрільай – вигравай. І навіть якщо ти помер – тебе можуть відродити союзники.

1.1.3 Характеристика візуальних ефектів в гемдеві та анімації

Візуальні ефекти стали важливим елементом в сучасному геймдеві та анімації, що додає глибини, реалістичності або, навпаки, унікальної стилізації,

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

яка допомагає виділити проєкт серед інших. Основні аспекти візуальних ефектів включають у себе освітлення, текстуровання, ефекти часток, кінематографічні прийоми та новітні технології для створення реалістичних або абстрактних світів.

Трохи описати що призвело до розробки класифікації, з яких рівнів вона складається (рис. 1.11).

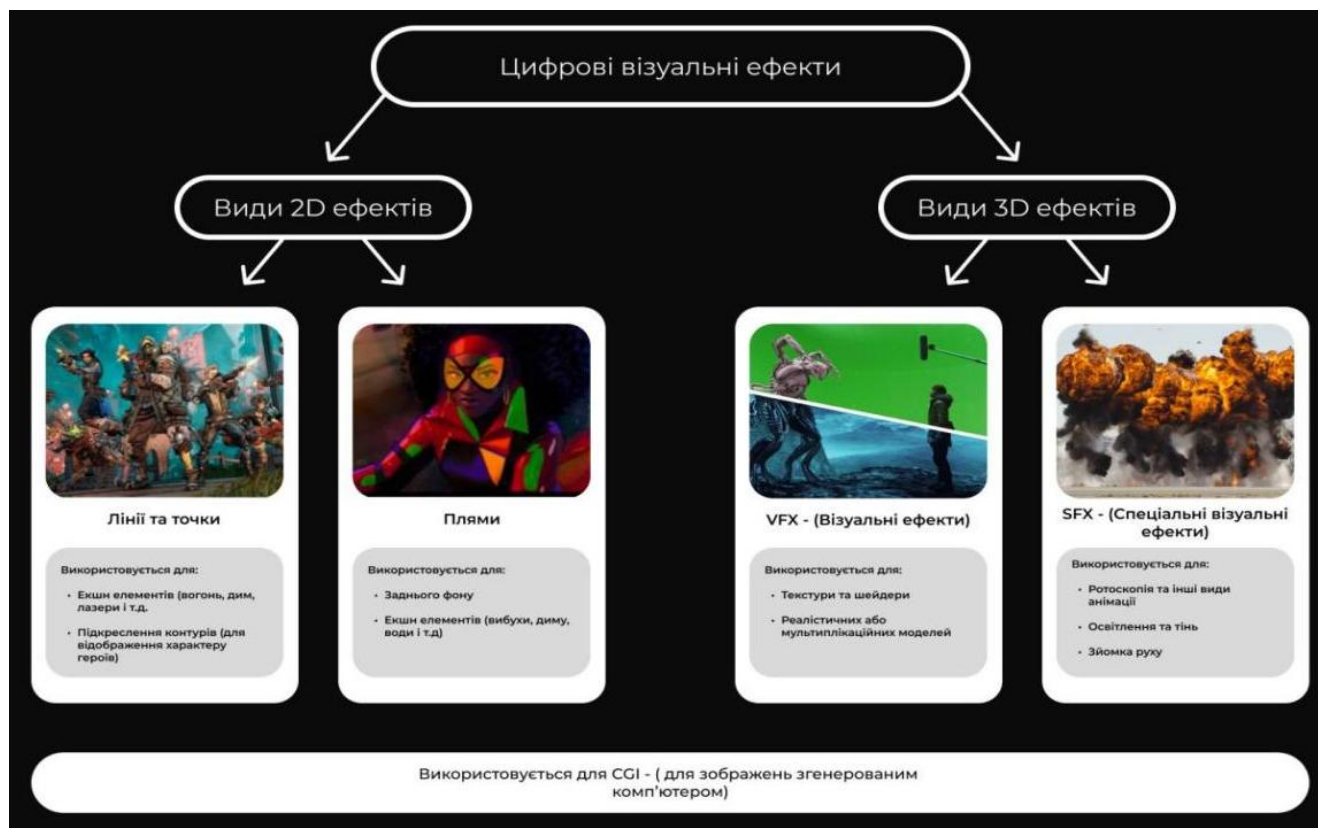


Рисунок 1.11 – Основна структура класифікації візуальних ефектів

Цифрові візуальні ефекти поділяються на два види: 3D-ефекти та 2D-ефекти. **3D-ефекти** – включають у себе створення тривимірних об'єктів, анімацій та сцен, що взаємодіють з простором, використовуючи технології рендерингу для досягнення реалістичного або стилізованого вигляду. Вони застосовуються для створення складних об'єктів, таких як персонажі, а також для симуляції фізичних явищ, наприклад, вибухів, води або вогню, у тривимірному середовищі гри чи фільму. Тим часом **2D-ефекти** включають використання двовимірних зображень і анімацій для створення візуальних ефектів, таких як вибухи, блиск, світлові промені або текстури. Ці ефекти часто застосовуються для підсилення атмосфери

						ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			22

або акцентування важливих моментів у грі чи фільмі, створюючи ефекти, що не потребують складної 3D-геометрії. 2D-ефекти можуть бути використані як для елементів інтерфейсу користувача, так і для спеціальних візуальних ефектів, що додають динаміки та емоційності до сцени [17].

За складністю створення ці види ефектів поділяють на 2 підгрупи в кожній, а саме:

2D-ефекти – плями, лінії та точки. Ці підгрупи ефектів під час їх створення не потребують значного рендерингу та обробки частиць, що робить їх менш ресурсозатратними, та легшими у створенні.

3D-ефекти – візуальні ефекти та спеціальні візуальні ефекти. Ці підгрупи ефектів потребують великої кількості ресурсів комп'ютера, оскільки кожна мікрочастиця, наприклад вибуху, диму чи вогню, проходить обробку в реальному часі, включаючи симуляцію фізичних властивостей таких елементів, як гравітація, тиск і взаємодія з навколишнім середовищем. Вони використовують складні алгоритми рендерингу для досягнення реалістичних результатів, що вимагають значних обчислювальних потужностей, особливо у великих сценах або в умовах високої деталізації.

Водночас, 3D-ефекти дозволяють створювати інтерактивні та динамічні елементи, що змінюються під час гри або у фільмі, покращуючи занурення користувача у віртуальний світ.

Освітлення та тіні – це ефекти, які використовуються для симулювання тіні та освітлення колірному силуету об'єкта що зміщується у горизонтальному та/або вертикальному напрямку на задній частині об'єкта. Ці ефекти допомагають створити глибину та об'єм у сценах, підкреслюючи форми і деталі об'єктів, а також додають реалістичності, враховуючи джерела світла та їх взаємодію з оточенням.

Сучасні ігрові рушії та програми для роботи з візуальними ефектами наприклад: Unreal Engine, Unity, Blender, дозволяють налаштовувати ефект під різні стилі. Існують декілька типів освітлення та тіней:

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

Шейдери – це програмні інструкції, які визначають, як світло взаємодіє з текстурою та поверхнею об'єкта. Вони можуть імітувати різні матеріали, надаючи їм вигляд дерева, скла або води, а також створювати стилізовані ефекти, як-от анімацію, голограми або зміну кольорів.

Психоделічні та абстрактні ефекти – використовуються для створення сюрреалістичних і несподіваних візуальних вражень, які змінюють сприйняття простору, часу або фізичних законів. Такі ефекти виходять за межі реалістичних зображень і часто передають емоційний або психологічний стан персонажів, підкреслюють магічність світу, або створюють фантастичну атмосферу (рис. 1.14).

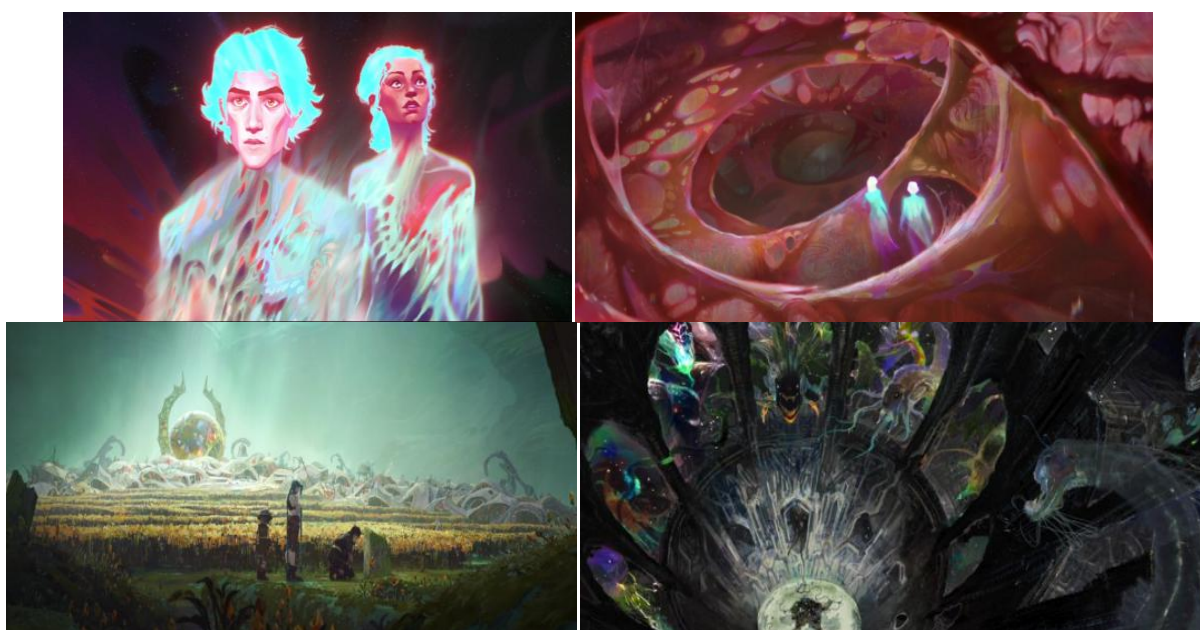


Рисунок 1.14 – Приклад візуальних психоделічних та абстрактних ефектів

Плями лінії та інші фігури – в 2D ефектах та анімації додають стилізації та художньої виразності в кінематографі та геймдеві. Такі ефекти додають картині динамічності та особливого настрою, а також фокусують увагу гравця або глядача на певному ключовому елементі чи події.

Ефекти плям або «сплеш-арт» – імітують чорнила або фарбу, додаючи сирій або авангардної стилізації (рис. 1.15). Вони застосовуються, щоб показати емоційний стан персонажа, наприклад, гнів або здивування, і можуть нагадувати мазки пензля, як у стилістиці коміксів. Тим часом лінії можуть використовуватись у якості контурів для додаткової стилізації персонажів чи заднього фону.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

На сьогоднішній день все більше і більше студій використовує поєднання у вигляді векторних зображень використовують для акцентування уваги, для зображення фону та фонових елементів та візуальних ефектів, наприклад, ефекти прискорення, вибухи, отримання пошкоджень, регенерація здоров'я та інші.

1.1.4 Дослідження вподобань потенційної цільової аудиторії щодо зовнішності та особливостей майбутнього персонажу

Для визначення зовнішності та особливостей дизайну майбутнього персонажу методом опитування проведено анкетування групи потенційних гравців. Анкетування проводилося шляхом надавання відповідей у Google-анкетах. В опитуванні брало участь 37 учасників. Обробка отриманих відповідей відбулася в автоматизованому режимі за допомогою вбудованих Google-сервісів з аналізу та візуалізації даних (побудови діаграм). Повністю результати опитування представлені у Додатку А.

В результаті проведеного опитуванні визначено:

- переважаючий вік гравців, їх ігровий досвід,
- основні ігрові платформи що вони використовують,
- жанри ігор, яким надають перевагу,
- зацікавленість розвитком ігрової індустрії,
- важливість дизайну персонажа, бажана стилістика ігрових персонажів,
- необхідність та особливості використання української символіки в дизайні.

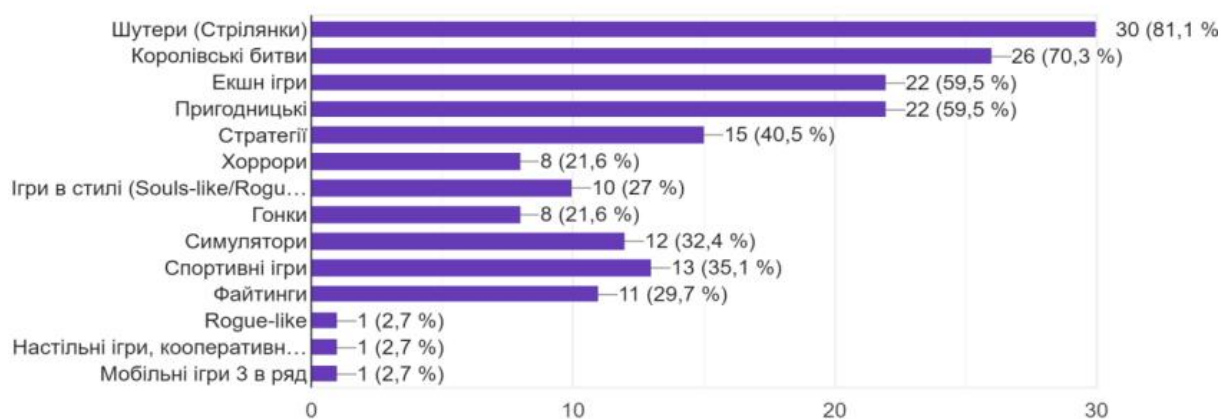
Основною (64,9%) віковою категорією гравців визначено 20-29 років. Ігровою платформою переважно є персональний комп'ютер (83,8%). Найбільшим інтересом користуються ігри жанрів «шутер» (81,1%) та «королівські битви» (70,3%) (рис. 1.17 а).

Потенційні гравці прагнуть бачити у дизайні ігор та на їх персонажах елементи української символіки (51,4%) або інші (59,5%) впізнавані елементи української ідентичності (рис. 1.17 б).

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Якими жанрами комп'ютерних ігор Ви цікавитесь?

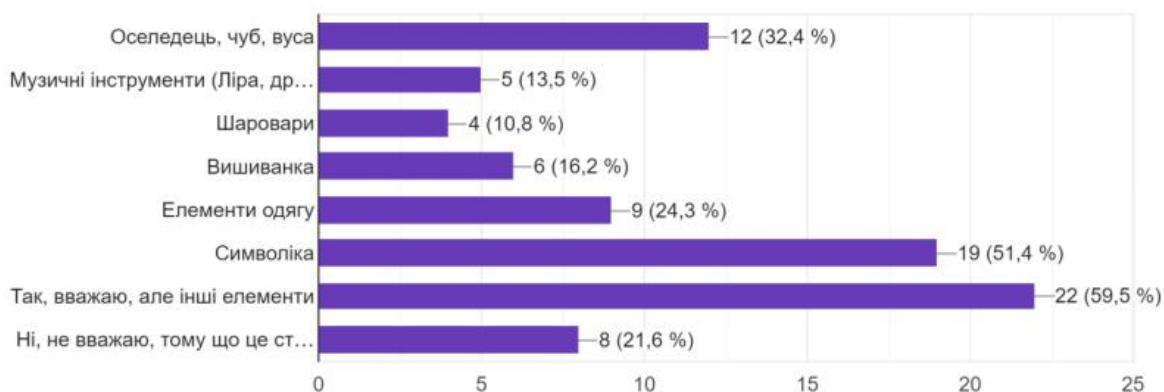
37 ответов



а

Чи вважаєте Ви необхідним додавати елементи української атрибутики наприклад

37 ответов



б

Рисунок 1.17 – Важливі результати опитування вподобань потенційної ЦА

На питання, щодо бажаної стилістики опитувані відповіли що бажають побачити персонажа у змішаному стилі. З цього можна дізнатися що новий підхід до створення персонажів і в цілому графіки, зацікавлює людей більше, ніж перевірені варіанти. Саме така графіка виглядає динамічніше та емоційніше.

1.2 Композиційна проробка варіантів тамбнейлів художніх рішень і дизайну персонажа

Композиційна проробка тамбнейлів - це один з початкових етапів розробки дизайну персонажей та художніх рішень. Тамбнейли (пошукові ескізи невеликого

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

розміру) - це зменшене представлення файлу у вигляді графічної оболонки, яке у великих кількостях надає перевагу зручного перегляду. Тамблнейли допомагають зосередити увагу на глобальних кольорових плямах, без відволікання на деталі. Їх використовують візуальні пошукові машини та програми організації зображень. Вони дозволяють швидко створити багато варіантів композиції, особливо в кольорах, для вибору найбільш виразного й відповідного образу. Розробку тамблнейлів використовують для швидкого тестування різних ідей без глибокого занурення у деталі, щоб зосередитися на загальному вигляді та сприйнятті персонажа або сцени.

В підрозділі подано етапи композиційної розробки варіантів скетчів і тамблнейлів художніх рішень дизайну персонажа для гри тематики «фентезі».

1.2.1 Розробка концепції відеогри

Жанр: основний жанр відеогри – «шутер» від першої особи, а основна ідея полягає в унікальному візуальному стилі, що поєднуватиме 2D ефекти і 3D моделі та в різних варіаціях режимів гри, наприклад: королівська битва, 6v6, 2v2 та інші.

Сюжет: Гра базуватиметься на онлайн режимах, а головний сюжет гри буде безкоштовним доповненням та просуватиметься завдяки сезонам, та відкриватиме частини історії всесвіту де відбуватимуться події гри. Події гри відбуватимуться у недалекому майбутньому в 2040-2050 роках, де в країнах відбулись прориви в технологічному розвитку. В світі, де звичайний спорт вже не користується колишньою популярністю, синдикати створили професійні стадіони для «кривавого спорту» – Арени, в яких нема місця слабким та повільним. Синдикати, створили з простих підпільних Арен, місце для шоу де легалізували все що є протизаконним в звичному світі. Учасники що приходять з різних країн та успішно проходять відбірні ігри зветься Претендентами. Але не всі Претенденти приходять на Арени з благородними цілями, дехто заради слави чи грошей, дехто за власними не закінченими справами, а кимось керують гнів, злість або ж просто

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

старі традиції. Та чи кожен зможе стати Претендентом? Високотехнологічні Арени побудовані у різних кутках планети, основними з них стали такі країни як Україна, Америка, Японія та країни Нової Європейської Унії.

Особливостями ігрової механіки є швидкісний геймплей та універсальність здібностей кожного персонажа, що не дасть можливості уникати поєдинку. Особливостями візуального стилю гри є поєднання ігрового 3D середовища та графічних 2D ефектів. Цільова аудиторія це підлітки від 16 років та молодь. Ігровими платформами є персональний комп'ютер та ігрові консолі Xbox та PlayStation. Фінансові особливості та монетизація гри: це умовно безкоштовний проект, який отримуватиме свій прибуток через систему бойових перепусток. Головною стратегією просування продукту є віртуальна цифрова відеореклама через соціальні мережі – трейлери та тизери, а також друкована локальна реклама – афіші та постери, можливо виготовлення і продаж продуктів мерчу.

1.2.2 Обґрунтування та розробка концепції створення персонажу

Оскільки персонажі відеогри мають походження з різних країн, ігрових персонажів повинно бути більше ніж у звичайні однокористувацькій грі. Претенденти матимуть свої ігрові ролі (класи), від чого буде залежить стиль гри за цього персонажа. Головними ролями у грі стануть такі ігрові класи як: підтримка (лікарі та щити), розвідка та контроль.

За результатами опитування щодо зовнішності персонажу (див. рис. 1.16 б) претендент повинен бути не стандартизованим та унікальним в плані дизайну, а враховуючи його історію та національну ідентичність, мати мінімальну кількість упізнаваної символіки разом із футуристичним зовнішнім виглядом.

Перший претендент на ім'я Wolf має своє походження з України. Він є одним з хранителів – спадкоємцем здібностей козаків-характерників, що славляться своїми надприродними навичками в полюванні, здібностями до регенерації та здатністю перетворюватись у вовків та птахів. Дорога привела його на Арени через не вирішені питання з синдикатом.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

Зовнішній вигляд персонажа відобразатиме темний і похмурий образ, що підкреслює його загадкову та небезпечну сутність. Всі елементи його дизайну мають бути сповнені напруги і створювати відчуття загрози, водночас привертаючи увагу до його унікальних здібностей. Обладунки персонажа, виконані в темних, зазвичай похмурих відтінках, підсилюють атмосферу його невидимого впливу на навколишнє середовище та мають прямий натяк на його здібності, що пов'язані з токсичними газами.

1.2.3 Вибір композиційних елементів для створення тамбнейлів персонажу і візуальних ефектів

Основними композиційними елементами для тамбнейлів є **форма та силует**. Це перші елементи, що виділяються у персонажі. У процесі роботи художники створюють прості, але виразні силуети, які легко впізнаються навіть без деталей. Наприклад, широкі плечі можуть підкреслювати силу, тоді як тонкий і витончений силует вказуватиме на гнучкість та легкість персонажа.

Силуети забезпечують візуальну ідентифікацію персонажа й дозволяють йому виділятися серед інших (рис. 1.18).



Рисунок 1.18 – Приклади використання в тамбнейлах силуетів і форм як головних елементів композиції

Важливими композиційним елементами також є **лінії та деталі** (рис. 1.19). Вони мають підкреслювати головні риси персонажа. Різкі та гострі лінії додають

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

персонажу агресивності, тоді як плавні – м'якості та візуальної привабливості. На етапі тамбнейлів лінії та деталі допомагають визначити загальну ідею персонажа та його зовнішній вигляд [18].

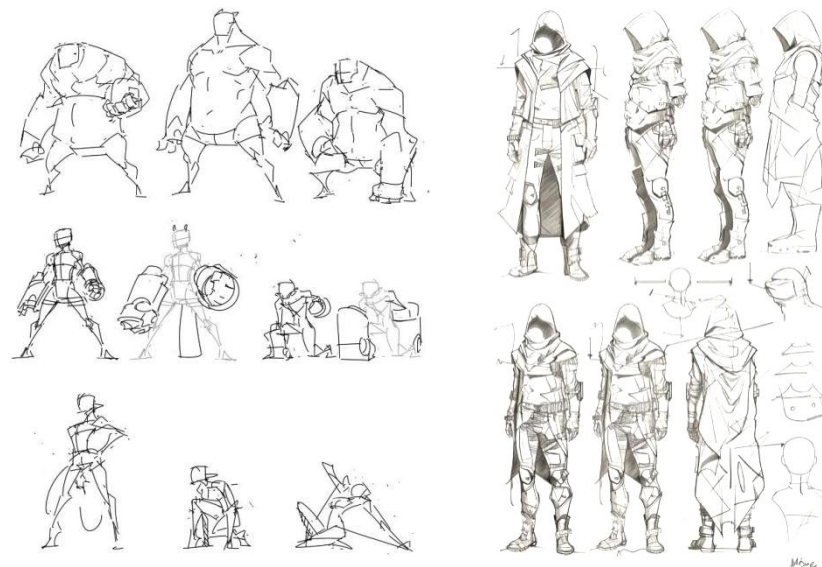


Рисунок 1.19 – Приклади використання ліній в тамбнейлах як головного елемента композиції

Одним з важливих елементів композиції є візуальні ефекти. Вони допомагають створити індивідуального за характером та виразного персонажа.

Для персонажа Wolf обрані варіанти візуальних ефектів в 2D вигляді, які відображають його сильні та унікальні риси: вміння пускати дим або туман, переважно отруйний газ (рис. 1.20).

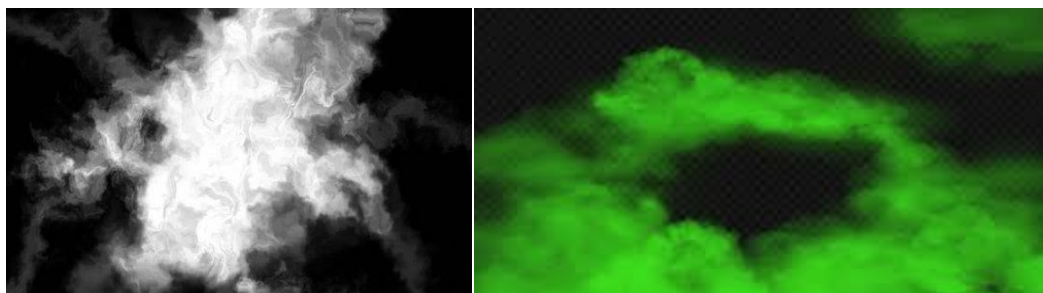


Рисунок 1.20 – Один з можливих ефектів для майбутнього персонажу

Зокрема, візуальні ефекти можуть включати драматичне освітлення, тіні, елементи туману чи диму, які підкреслюють загадковість або загрозливий

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

характер персонажа. Такі деталі не тільки надають персонажу більшої реалістичності, а й забезпечують його емоційний зв'язок із гравцем.

Анімація руху, блиск чи мерехтіння можуть зробити образ Wolf динамічним та вражаючим, підсилюючи враження від його дій та додаючи особливого настрою у кожній сцені. Завдяки ретельно продуманим візуальним ефектам Wolf набуває виразності й стає важливою частиною ігрового світу, що підсилює занурення гравця у гру.

1.2.4 Вибір композиційних принципів і засобів їх зв'язку для створення тамбнейлів персонажу та візуальних ефектів

Для створення тамбнейлів персонажу та візуальних ефектів можна використати декілька композиційних принципів. Для ефективнішого вибору принципів, композиційних засобів зв'язку та елементів, можна використати таблицю гармонійності.

Симетрія та асиметрія дозволяє зробити персонажа стабільним чи динамічним: симетрія надає відчуття сили та впевненості, тоді як асиметрія може підкреслити його нестандартність або агресивність.

Контраст кольорів створює акценти, які привертають увагу до ключових рис або деталей, наприклад, до обличчя, рук чи зброї, і забезпечує персонажу візуальне виділення.

Також можна використати такі композиційні принципи як **виразність та образність**.

Принцип образності в дизайні зовнішності персонажа дозволяє створити візуальний образ, який глибше розкриває характер, походження чи роль героя у грі. Через використання символів, кольорів та деталей одягу або аксесуарів можна передати ключові ідеї чи настрої, що робить персонажа впізнаваним і емоційно близьким для гравця. Образність також допомагає підкреслити зв'язок персонажа з його лором, локацією або культурним контекстом, що посилює інтерактивність

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

та занурення у світ гри.

Принцип виразності у дизайні персонажа акцентує увагу на рисах, які підкреслюють його емоційний стан, характер або дії, роблячи персонажа живим та цікавим. Виразність досягається через яскраві жести, міміку, динамічні пози чи контрастні деталі, що одразу привертають увагу та передають настрій героя. Цей принцип дозволяє гравцям краще зрозуміти особистість персонажа, взаємодіяти з ним і запам'ятати його образ серед інших.

1.2.5 Стилзація та трансформація елементів національної ідентичності для дизайну персонажу

Для стилзації і трансформації елементів національної ідентичності було обрано такі елементи, які найбільш яскраво відображають культурні традиції та символіку. Для дизайну персонажу українського походження було обрано такі елементи ідентичності як прапор України та національний герб (рис. 1.21). Це допоможе гравцям з легкістю розуміти та ідентифікувати персонажа не тільки у його виборі, а й в самих баталіях.



Рисунок 1.21 – Елементи символіки, які можуть бути використані для дизайну майбутнього персонажу

Основною метою є створити просту символіку у 2D графічному стилі який можна використовувати в якості візуальних ефектів, підкреслюючи ключові аспекти персонажа або гри. Така символіка повинна бути лаконічною і легкою для

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

сприйняття, щоб миттєво передавати інформацію гравцеві, при цьому органічно інтегруючись в загальну стилістику (рис. 1.22).

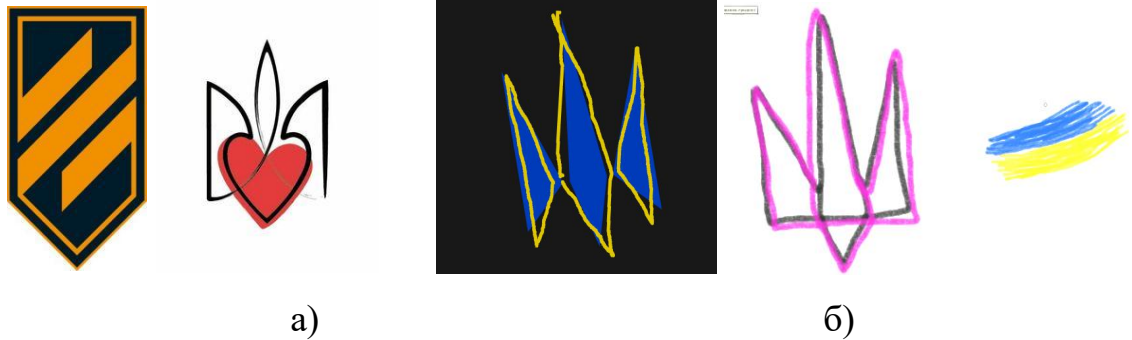


Рисунок 1.22 – Варіанти стилізації: а) з відкритих джерел; б) авторські

Завдяки використанню простих форм, чітких ліній і контрастних кольорів, символіка має ефективно виділяти потрібні елементи, підкреслюючи їхню значущість.

Стилізація символів у 2D стилі також дозволяє їх легко анімувати, додаючи ефектів мерехтіння, пульсації чи руху, що допомагає створити живу й динамічну візуальну мову гри. Цей підхід робить символіку не тільки функціональною, але й виразною, що підсилює загальну атмосферу та візуальну привабливість.

1.3 Вибір та обґрунтування вихідних даних до створення 3D-персонажу

До вихідних даних на розробку дизайну зовнішності ігрового 3D-персонажу та комплекту візуальних 2D-ефектів можуть входити описи на виконання таких блоків завдань:

- Концептуальний дизайн (ескізи зовнішнього вигляду персонажу, стилістика персонажу: фентезі, кібер-панк, реалізм тощо.)
- Опис концепту персонажу (історія персонажу, характер, роль у грі, здібності, мотивація)
- Технічне моделювання (створення базової 3D моделі у низько полігональній «low-poly», або високополігональній моделі «high poly»).

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

1.3.1 Загальні вимоги до зовнішності персонажу відповідно тематики гри

Загальні вимоги до зовнішності персонажа в жанрі «шутера» зосереджені на створенні образу, що підкреслює бойову підготовку, витривалість та спеціалізацію героя у світі постійної напруги та динамічних дій. У «шутерах» персонажі мають чітко виражені риси, які відображають їхню роль, навички та приналежність до певної фракції чи команди.

Основними вимогами до зовнішності персонажу в відеогрі жанру «шутер» є:

Вимоги до дизайну одягу та спорядження: персонажі мають бути одягнені в зручний, функціональний одяг, що якнайкраще має підкреслювати рівень їхньої бойової підготовки. Обладунки чи захисні костюми можуть мати бронежилети, тактичні ремені, рукавиці, захисні окуляри, шоломи, рації та інше оснащення, необхідне для виживання в зоні бойових дій.

Вимоги до дизайну озброєння та предметів виживання у відеоіграх жанру «шутер», зброя є однією з головних характеристик персонажа, тому її варіативність та унікальність мають бути чітко відображені у дизайні. Кожен персонаж повинен мати власний набір зброї, який характеризує його спеціалізацію, наприклад, снайперська гвинтівка для розвідника чи пістолет кулемет для медика.

Дизайн зброї та предметів виживання також повинен враховувати зручність використання та баланс гри, щоб кожен тип озброєння мав свої переваги та недоліки, стимулюючи тактичний підхід і варіативність у виборі засобів для досягнення цілей.

Індивідуальність також є дуже важливою вимогою для дизайну персонажу, адже в умовах швидкого геймплею важливо, щоб кожен персонаж мав власний впізнаваний силует і власну кольорову схему, які мають допомагати гравцеві швидко відрізнити союзників від ворогів. Для цього можна використовувати унікальні елементи, наприклад, шоломи, маски, специфічні кольори в одязі, що підкреслюють особливості кожного героя (рис. 1.23).

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36



Рисунок 1.23 – Приклад використання унікальних впізнаваних рис в дизайні кожного персонажу

Важлива вимога також це візуальні підказки про роль та здібності, коли у дизайні для «шутера» важливо, щоб зовнішність персонажа одразу вказувала на його бойовий клас або спеціалізацію. Наприклад, важкий броньований боєць повинен мати кремезний і масивніший вигляд, тоді як швидкий і маневрений персонаж повинен виглядати компактно і більш динамічно.

Важливо враховувати також атмосферу і стиль гри, оскільки «шутери» можуть охоплювати різні часові епохи (сучасні військові дії, науково-фантастичне майбутнє, альтернативна паралельна історія тощо), зовнішність персонажа повинна відповідати стилістиці конкретної гри.

1.3.2 Вибір інструментів для створення дизайну персонажу

Дуже важливим є вибір інструментів програмного забезпечення для створення об'ємних тривимірних форм 3D-моделей. Їх вибір залежить від складності проєкту, стилістичних вимог, цільової платформи та функціональних можливостей кожної програми.

Є багато програм, що націлені на роботу з 3D-моделюванням, одними з

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

найкращих на сьогоднішній день є:

1) Autodesk Maya – інструмент для 3D-моделювання, анімації та рендерингу, що надає можливості для створення професійного контенту. Maya використовують у сфері кінематографа, в рекламі та відеоіграх, завдяки своїм розширеним можливостям моделювання, симуляції та анімаційних функцій. Maya дозволяє створювати як прості, так і дуже складні 3D-моделі з використанням різних методів, таких як полігональне та NURBS-моделювання. Інструмент для анімації підтримує детальне налаштування рухів, що дозволяє створювати плавні анімації. Maya є універсальним рішенням для широкого спектра завдань у сфері тривимірного дизайну.

Недоліки інструменту Maya це те, що він не підходить для створення через складність інтерфейсу та функціонал, а також має лише платний доступ.

2) ZBrush. Це спеціалізована програма для цифрового скульптингу (побудови тривимірної форми), яка допомагає створювати високо деталізовані моделі персонажів за допомогою технік, схожих на ліплення з глини. ZBrush корисний для роботи з дрібними деталями: текстури шкіри, зморшки чи одяг, що робить її дуже потрібною для створення персонажів у ігрових жанрах з акцентом на реалістичності. 3D редактор ZBrush також можна використовувати разом з іншими програмами, наприклад, Maya або Blender, для обробки та анімації.

3) Blender – це безкоштовний і відкритий редактор для 3D графіки, який використовують для моделювання, анімації, рендерингу та створення інтерактивних додатків. Він пропонує широкі можливості для початківців та для професіоналів у кіно, ігровій індустрії та графічному дизайні. У Blender є інструменти для створення складних 3D-моделей та є бібліотека асетів. Цей редактор має можливості для анімації з використанням ключових кадрів, кривих та анімаційної обробки кісток, що дає змогу створити швидкі динамічні й реалістичні рухи.

3D-редактор Blender – є одним з найкращих та дружніх редакторів для новачків, тому що має широкий спектр можливостей, велику аудиторію та багато модифікацій, що прискорюють звичайне довге моделювання. Blender має

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

величезну базу з безкоштовними курсами та асетами, що допомагає новачкам швидко опанувати 3D-розробку і моделювання.

Тривимірні побуди об'ємних форм виконується в таких програмах, як Autodesk Maya, Blender або ZBrush. Вони дозволяють створювати деталізовані тривимірні форми, працювати з високополігональними та низькополігональними моделями та виконувати ретельну скульптурну роботу над дрібними деталями. Саме тут формується базова модель, яка пізніше буде використовуватись для створення текстур та анімацій. Текстурування є ключовим етапом для досягнення реалістичності або стилізованості персонажа, в залежності від художніх цілей проекту.

Програмне забезпечення наприклад: Substance Painter або Adobe Substance Designer, дозволяє додати матеріали, кольори, а також різні детальні ефекти (подряпини або ефекти зношеності) (рис. 1.1.24). Це додає моделі глибини та правдоподібності, роблячи її більш переконливою для гравця.

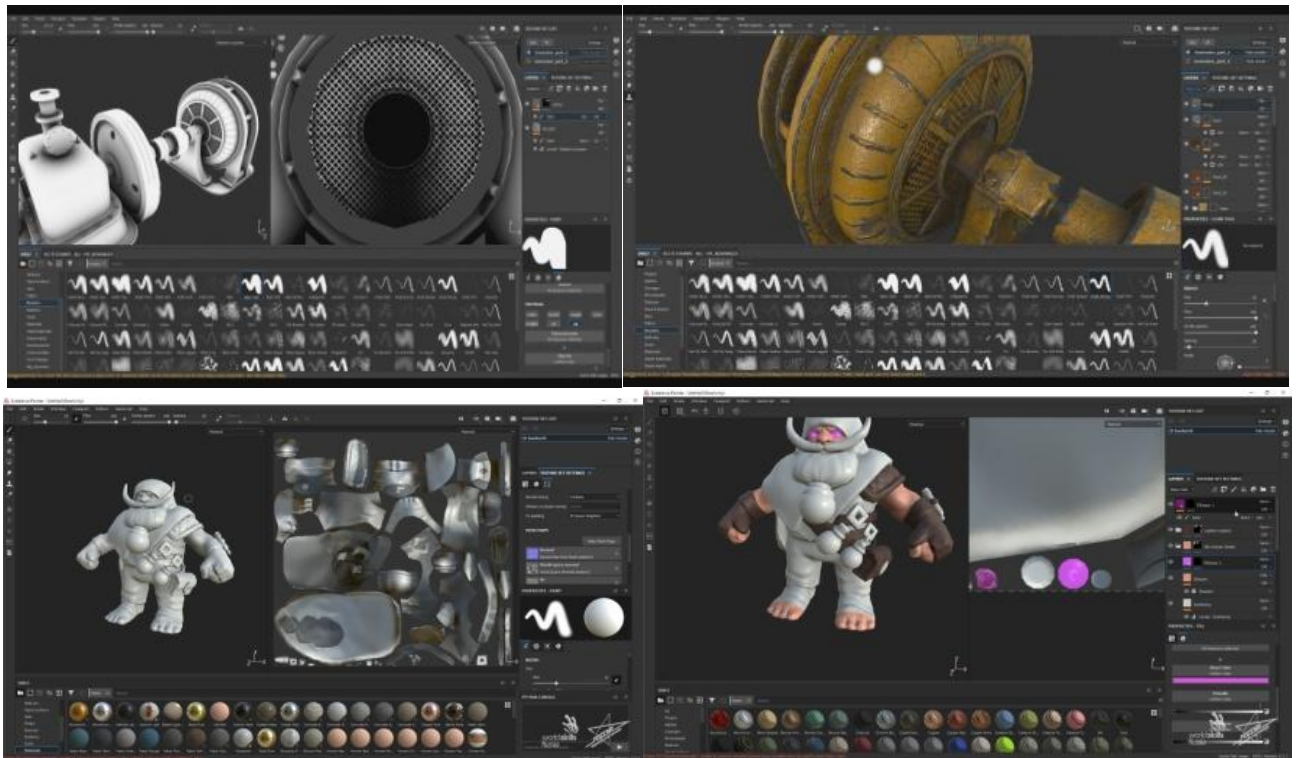


Рисунок 1.24 – Інтерфейс редактора Substance Painter для виконання скульптингу, текстурування і кольорування

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Використовуючи Maya або Blender, можна налаштувати персонажа таким чином, щоб забезпечити природні рухи та взаємодію з ігровим середовищем для виконання етапу ріггінгу (створення віртуального скелету для подальшої анімації). Від якості ріггінгу значною мірою залежить те, наскільки плавно і реалістично буде анімуватись персонаж.

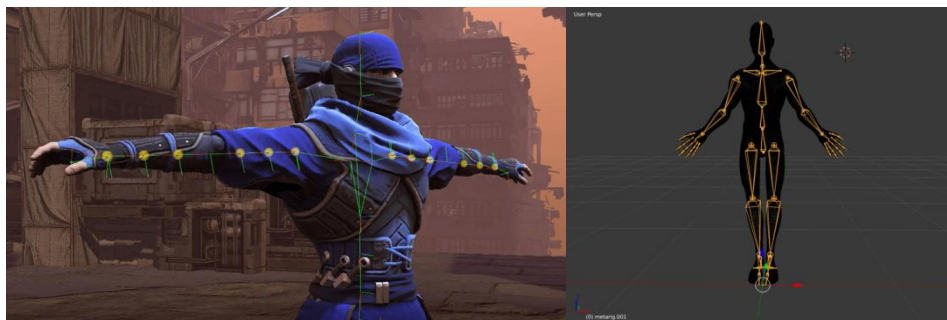


Рисунок 1.25 – Приклад застосування ріггінгу для об'ємної моделі

Отже, для подальшої роботи над 3D формою персонажа та 2D-ефектами було обрано такі графічні редактори, як Adobe Photoshop, Krita, Adobe Illustrator та 3D редактор Blender

1.3.3 Вибір інструментів для створення візуальних 2D-ефектів

Для покращення та підсилення атмосфери гри використовуються візуальні 2D-ефекти. Ці ефекти дозволяють передати динаміку подій і виділити ключові моменти геймплею. Одними з кращих програм для створення 2D-ефектів на сьогоднішній день є:

Adobe After Effects - це одна з найбільш популярних програм для створення 2D-візуальних ефектів, яка забезпечує великий набір інструментів для анімації, створення ефектів та обробки відео. After Effects дозволяє створювати як прості, так і складні ефекти завдяки підтримці роботи з шарами, фільтрами, частинками, налаштуваннями кольору та анімацією масок. Програма підходить для створення реалістичних або стилізованих ефектів.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

Із головних недоліків є складний інтерфейс, який вимагає великий поріг для входу у впевнене володіння програмою.

Krita - це безкоштовна програма для цифрового малювання, яка також підтримує покадрову анімацію. Krita дозволяє створювати унікальні візуальні ефекти, такі як магичні атаки, вибухи, дим та інші анімації, використовуючи традиційні інструменти для малювання. Цей редактор підходить для новачків, тому що у цієї програми є велика фан-база та велика база підтримки. З недоліків це обов'язкова наявність графічного планшету.

Photoshop - ця програма зазвичай асоціюється зі статичними зображеннями, він також має інструменти для створення анімації через функцію таймлайну. Photoshop ідеально підходить для розробки покадрових анімацій, що можуть бути використані для створення циклічних ефектів, таких як обертання, хвилі чи дим. Недоліки це те, що необхідно впевнено володіти програмою, що редактор не для новачків.

Adobe Illustrator - редактор зображень, що допомагає створювати векторні елементи. Це допомагає створювати цікаві та візуально складні елементи. Головними недоліками програми є відсутність підтримки покадрової анімації, що ускладнює процес створення 2D ефектів [19].

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

2 ТВОРЧА РОЗРОБКА ЗОВНІШНОСТІ ПЕРСОНАЖУ

2.1 Розробка загальна характеристика ескізів ідей, їх порівняльний аналіз та вибір головної ідеї

Етап ескізування такий ж важливий як і створення самого персонажу. На цьому етапі художники експериментують з різними стилями, формами, текстурами та кольорами, щоб знайти оптимальні рішення для візуальних елементів. Часто ескізи виконуються у кількох варіантах, де кожен варіант може мати свої особливості. Основною вимогою до дизайну персонажу – згідно результатів проведеного опитування стала відповідність до загального стилю та жанру відеогри, що виконана у футуристичному стилі, без шароварщини, але з візуальними українськими характеристиками (див. рис. 1.17 б).

Під час розробки дизайну персонажу розроблено декілька ескізів – лінійних таблнейлів, які відображають різні концептуальні підходи до його зовнішності та характеру (рис. 2.1). Кожен варіант ескізу розкривав різні аспекти образу персонажа та варіації форм, силуетів та деталей костюму, що дозволяло краще зрозуміти - як ті чи інші елементи впливають на загальне враження від персонажа.



Рисунок 2.1 – Два варіанти концепції зовнішнього вигляду персонажу

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

На першому варіанті концепції (рис. 2.1 а) показано дизайн персонажу, що представляє образ, який поєднує елементи футуристичного та сучасного стилю. Маска для анонімності ховає його справжнє обличчя. Захисні окуляри та трубки маски для дихання та балони (позаду на спині) додані для того, щоб візуально поєднати зовнішність персонажу із його здібностями (пускати отруйний газ, дим, туман) та слугують для захисту від цих газів. Персонаж вдягнений у темну куртку для кращого маскування. Цей персонаж виглядає як мисливець або воїн, що готовий до будь-яких складних ситуацій [20].

Переваги в варіанті 1 концепції зовнішності персонажу: персонаж має вигляд молодого бунтаря, що позитивно відгукується в аудиторії від 14 років. Незвичний стиль одягу – «міський кібер-панк», робить персонажа унікальним та таким, що викликає почуття ідентифікації із ним власного сприйняття гравця. Також на поверхні одягу в центрі трикотажного худі зображено можливий стилізований тризуб – як упізнаваний український символ.

Недоліки варіанту 1 концепції зовнішності персонажу: головним недоліком цього персонажа є відсутність візуального зв'язку із образом містичного та загадкового козака-характерника.

Дизайн зовнішності персонажу на другому варіанті концепції (рис. 2.1 б) створювався на основі втілення ідеї поєднати риси футуристичного воїна із сучасною військовою амуніцією. Шолом із внутрішньої системою захисту без трубок має серйозно захищати дихальні шляхи від токсичних газів та додає герою сильнішої загадковості образу, зберігаючи повну анонімність, а також нагадує військовий обладунок. Дизайн костюму створено на основі сучасної військової-тактичної форми, що підсилює у персонажа певний «мілітарі-стиль». Є багато мілітарних деталей: бронежилет, наколінники, рація, карго-системи. На плечових накладках елементів броні зображено прапор України.

Персонаж виглядає міцним, практичним, похмурим та футуристичним, поєднуючи стиль солдата майбутнього з натяками на етнічне коріння та українську ідентичність.

Переваги в варіанті 2 концепції зовнішності персонажу: персонаж виглядає

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

стилізовано, загадково та містично, а символіка на броні персонажа, слугує не тільки орієнтиром щодо походження персонажа, а й доповнює його.

Недоліки варіанту 1 концепції зовнішності персонажу: із недоліків, для молодшої аудиторії персонаж може здатись занадто жорстким або моторошним

Обидва персонажі мають свої унікальні риси, що відображають різні підходи до образу героя. Для подальшої роботи над проектом обрано другий варіант оскільки він демонструє більш цілісний дизайн та кращий зв'язок із концепцією образу персонажу та втіленням його у рисах зовнішності, що забезпечує герою відчуття готовності до будь-яких умов і надає його образу серйозності та професійності.

2.2 Розробка провідного рішення зовнішності персонажу

Першочергово кожен варіант аналізується з точки зору естетичної привабливості, відповідності стилю проекту, а також його здатності викликати потрібні емоції у гравців. Це передбачає детальний огляд костюму, аксесуарів, деталей зовнішності, а також загального враження, яке справляє персонаж. Дослідження кожного з варіантів дозволяє виявити сильні сторони, які необхідно зберегти, та слабкі елементи, які можуть вимагати доопрацювання або заміни. У процесі порівняння варіантів формується об'єктивне бачення того, які аспекти дизайну слід підсилити, а також як забезпечити гармонійне поєднання образу персонажа з іншими елементами ігрового середовища [21].

Головна ідея концепції персонажа Wolf представляє образ важко озброєного бійця, який втілює ідею найманця, здатного діяти в екстремальних умовах, зокрема в середовищі з високим рівнем токсичних речовин. Обладунки претендента, виконані в стилі високої міцності та функціональності, вказують на його готовність до тривалих бойових зіткнень (рис. 2.2).

Елементи костюма, зокрема закритий шолом з фільтрами для очищення повітря та слугують захистом від психологічних атак суперників, що підкреслює

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

здатність персонажа до адаптації в умовах, де інші претенденти зазнали шкоди. Візуальний образ Wolf будується на принципах масивності та практичності, що посилює відчуття його фізичної сили та стійкості.

Деталі костюму персонажу дозволяють припустити, що Wolf є добре підготовленим фахівцем, здатним до бойових сутичок на арені, незалежно від умов. Плащ слугує і важке взуття підсилюють відчуття стійкості та створюють образ, що натякає на його досвідченість та обережність і здатність витримувати не тільки фізичні навантаження.

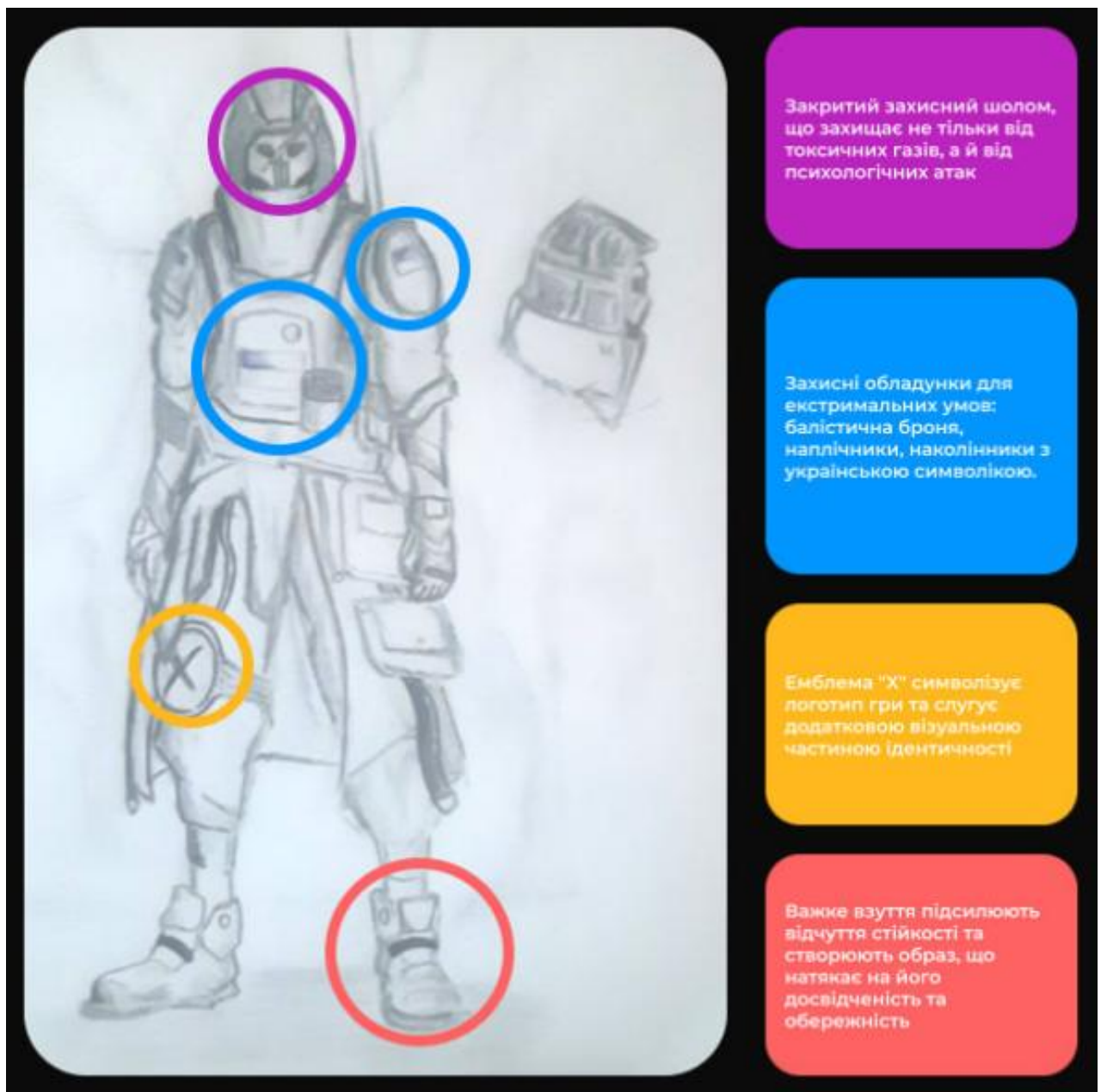


Рисунок 2.2 – Характеристика дизайну елементів костюму персонажу

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Також додаткової уваги заслуговують **ефекти подряпин** на масці та інших обладунках, що свідчить про професійність та неодноразову участь в подібних ігрових поєдинках.

Також символ «X» на обладунку, який символізує логотип гри, слугує додатковою візуальною частиною ідентичності та особистою відзнакою персонажа, так і символом, що вказує на його належність до певної команди. Цей елемент не лише додає індивідуальності образу, а й може слугувати візуальним знаком, який підкреслює ідею унікальності та винятковості персонажа серед інших героїв ігрового світу.

2.3 Розробка варіантів ескізів візуальних 2D-ефектів для персонажу

Розробка 2D-ефектів як і будь-який етап розробки відеоігор розпочинається зі створення концепції їх вигляду і використання. На початковому етапі художники та дизайнери розробляють ескізи 2D-ефектів, зокрема, вирішують, які саме ефекти необхідні для підкреслення дій персонажа – це можуть бути сліди від ударів, анімація вибухів, димові (туман, газ тощо) чи світлові ефекти. Особлива увага приділяється вибору кольорової палітри, яка повинна відповідати настрою сцени або моменту, підсилюючи ключові події та допомагаючи гравцеві візуально орієнтуватися у просторі.

Також увага приділяється таким аспектам як: типи ефектів – статичні та динамічні, використання різноманітних технік («шейдер», «морфінг» та «система частинок»), кольорові палітри та емоційність таких ефектів [22].

Завершальний етап створення 2D-ефектів включає тестування та оптимізацію, для того щоб вони зберігали свою якість при високих швидкостях гри та на різних екранах. Це забезпечує не лише естетичну привабливість, але й технічну стабільність, що є важливим для комфортного сприйняття візуального контенту гравцем [23]. Таким чином, розробка 2D-ефектів є невід'ємним фактором та частиною створення візуального середовища, яке доповнює ігровий

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

процес та допомагає формувати унікальну атмосферу та стилізованість проєкту.

Для створення візуальних 2D-ефектів для персонажу, використовувалися графічні редактори і програми: програма Krita та Adobe Photoshop. (рис. 2.3-4).



Рисунок 2.3 – Пошукові варіанти візуальних ефектів

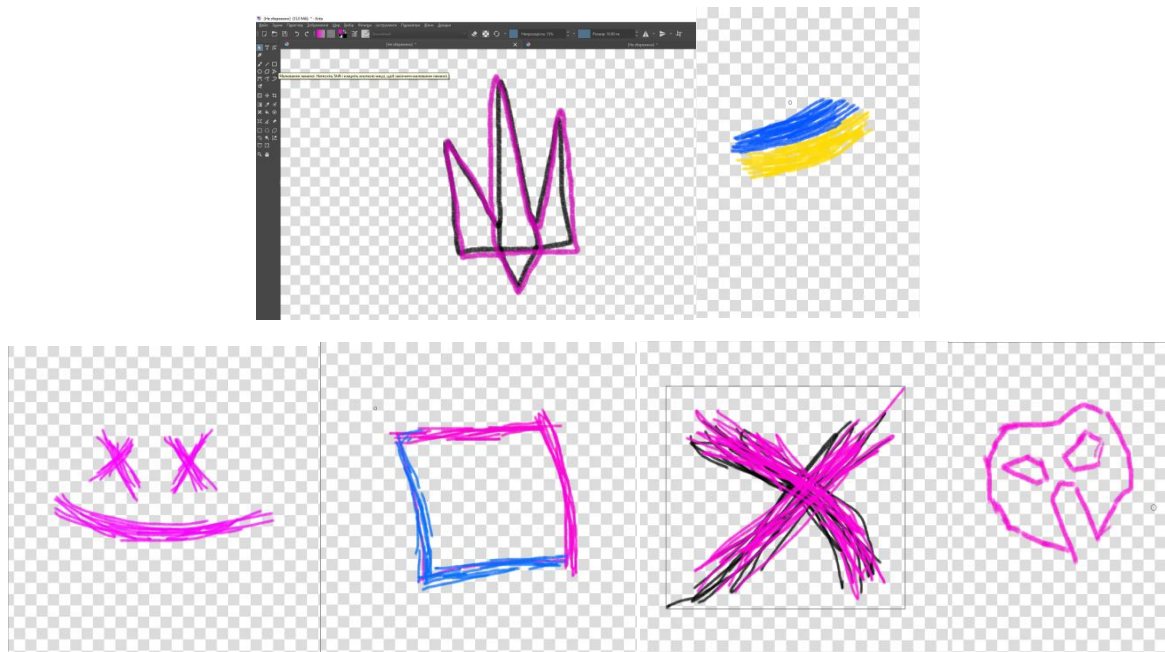


Рисунок 2.4 – Комплект розроблених візуальних 2D-ефектів

Ці ефекти було створено у неонових ефектах, що розкриває бунтарність та характер героя. Також було обрано основні кольори для 2D-ефектів – рожевий та блакитний, оскільки ці кольори напряму з здібностями персонажа. За задумом ці кольори символізують його близьку появу та його ультимативну здібність. Кольори також мають свій психологічний вплив:

- блакитний колір має великий емоційний вплив, він має значний

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

заспокійливий ефект; в неоновому кольорі, блакитний виглядає більш футуристично та загадково; в деяких випадках цей колір здатний викликати відчуття захоплення або навіть тривоги;

- неоновий рожевий колір є більше ексцентричним та провокаційним; деяких моментах цей колір викликає відчуття зухвалості або енергійності;

В поєднанні ці кольори використовують для сильного візуального контрасту, що привертає увагу. Вони створюють динамічне поєднання що має інакший психологічний вплив на людину. Ці кольори створюють одночасне відчуття протиріччя між теплим та холодним кольором, що в поєднанні сильно привертає увагу.

Для кращого розкриття історії походження персонажу – «лору», та більшої самоідентифікації з персонажем було створено лінійне зображення архітектури міста Хмельницького. Цей підхід підкреслює зв'язок персонажа із реальним світом та дозволяє гравцям зануритись у вивчення історії гри та персонажа. .

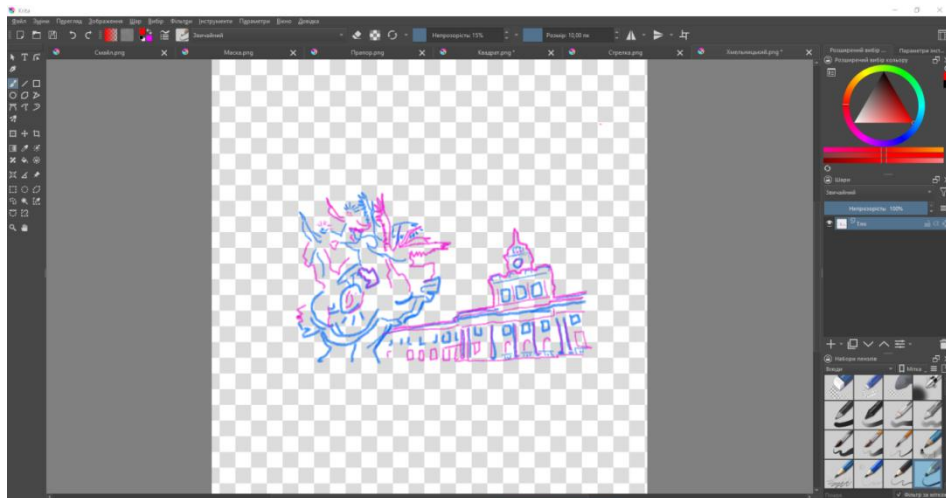


Рисунок 2.4 – Створення візуальних географічних ідентифікацій для середовища гри (у Krita)

Зображення міста Хмельницького, слугує основою для створення майбутніх локацій «арен». Для проєкту візуальне графічне середовище у якості лінійного зображення, надає можливість у створенні вже реальних та знайомих місць у незвичному стилі, що у свою чергу надасть незабутній ігровий досвід.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

3 КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Характеристика програмного забезпечення для розробки тривимірної форми персонажу

Згідно обґрунтування, виконаного у п.1.3.2 обрано для розробки тривимірної форми персонажу 3D-редактор Blender та його інструментарій (рис. 3.1).

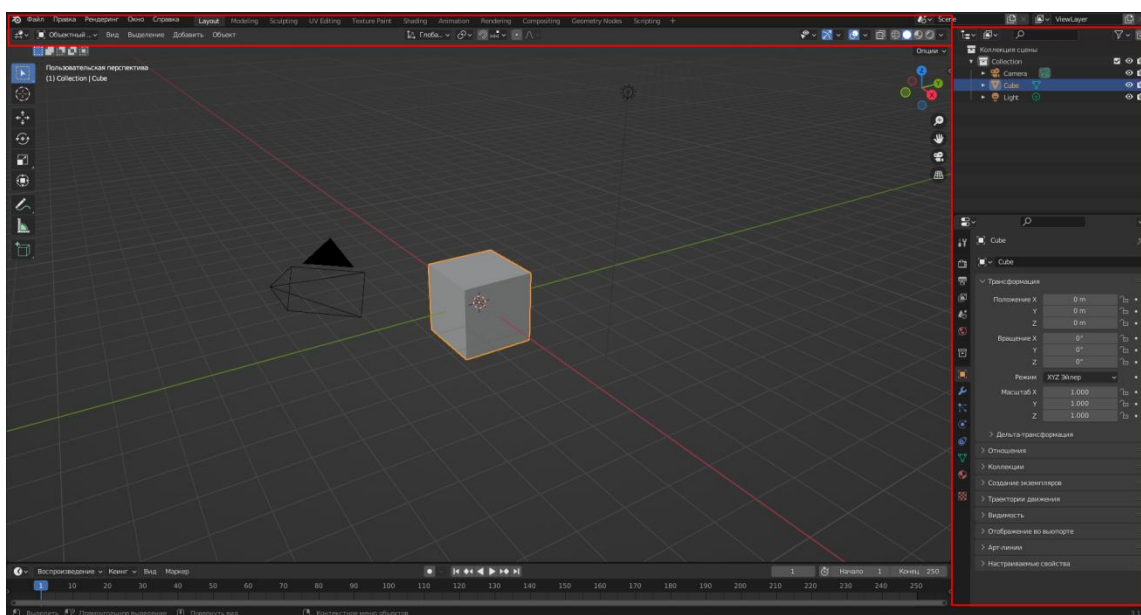


Рисунок 3.1 – 3D редактор Blender та його інструментарій для побудови 3D форми персонажу

3D-редактор Blender найкраще підходить для даного проєкту та для створення 3D-форм та обробки 3D-графіки. Він дозволяє моделювати, скульптувати, текстурувати, рігати, анімувати та візуалізувати будь-які 3D-об'єкти. Blender підтримує створення статичних зображень і анімацій, має потужні інструменти для фізичного рендеру (Cycles, Eevee). Програма також підтримує симуляцію фізики, частинок, рідин і тканин, що робить її ідеальним вибором для відеоігор, анімацій, архітектурної візуалізації та VFX.

Шари: найкраще для відокремлювання інструментів камери, фігури, світлотіні, текстур персонажу.

Створення базових 3D фігури: для створення базових форм, блокіну без деталізованих елементів форми персонажу.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

Скульптинг: для створення унікальних форм тіла голови та інших.

Рендер зображення: обробка зображення за використанням ресурсів комп'ютера.

Для розробки 2D зображень і ефектів буде застосовано графічний редактор Adobe Photoshop та його інструментарій (рис. 3.2).

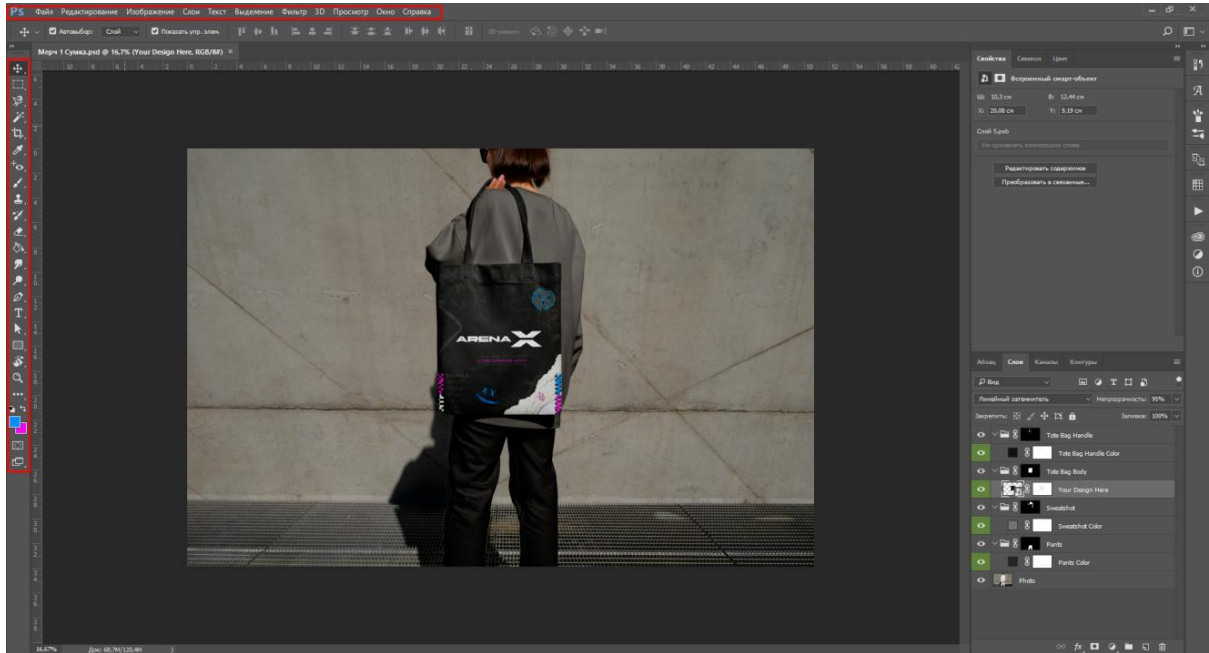


Рисунок 3.2 – Граф. редактор Adobe Photoshop та його інструменти

Графічний редактор Adobe Photoshop буде використано для створення та редагування двовимірних зображень в проєкті. Він виконуватиме роботу з шарами, текстурами, фільтрами, кольоровими корекціями та інтеграцією 3D-елементів. Photoshop допоможе створити якісний дизайн зображень двовимірних ефектів, постери завдяки зручності роботи з різними форматами графіки. Будуть використані такі інструменти Adobe Photoshop:

Шари: для роботи з відокремленими елементами, текстом, фоном і текстурами, забезпечують зручність редагування.

Текстовий інструмент: для додавання логотипу та назви гри.

Маски: для інтеграції графічних елементів із текстильною текстурою.

Рендеринг світлотіней: для забезпечення реалістичного вигляду макетів.

Також буде використано досить зручний та адаптований графічний

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

редактор Krita (рис. 3.3).

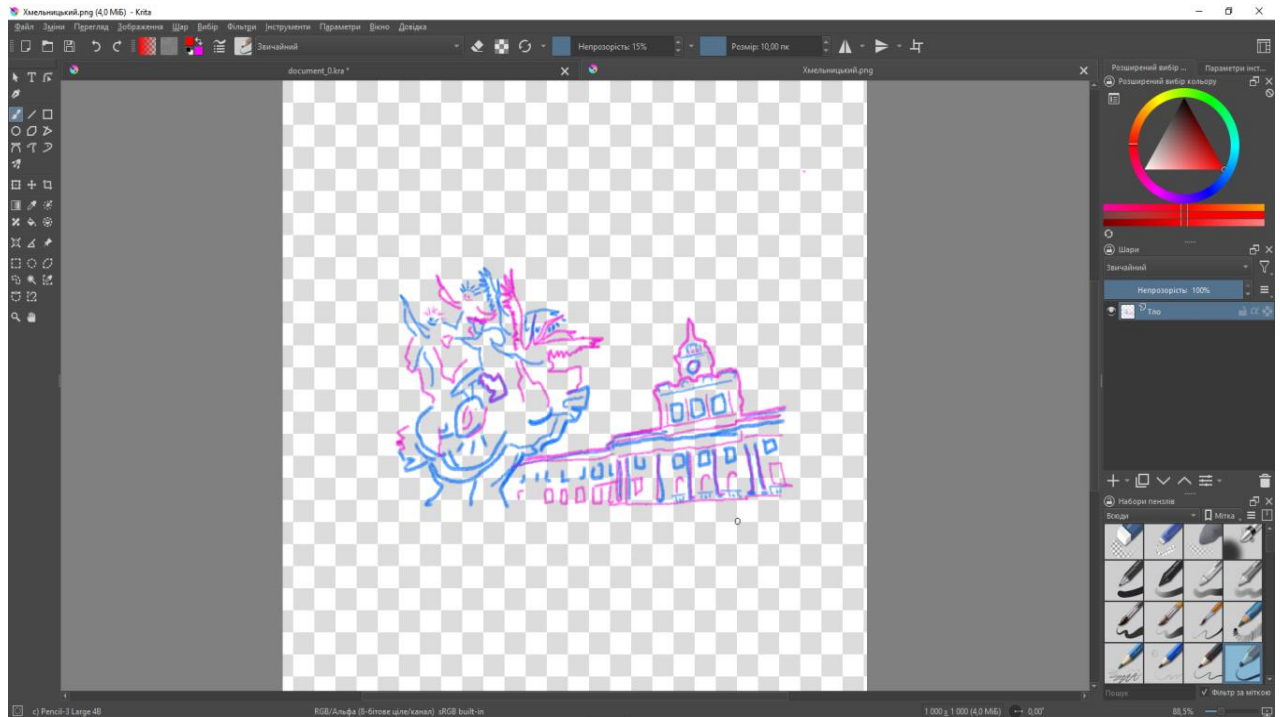


Рисунок 3.3 – Граф. редактор Krita та його інструменти для 2D-ефектів

Редактор Krita буде використаний для цифрового малювання, створення концепт-арту персонажу, для створення деяких двовимірних ефектів. Для цього будуть задіяні такі інструменти Krita:

Шари: які дозволяють розділяти елементи малюнку, текстур та створювати ефекти, завдяки зручності редагування.

Пензлі: для створення художніх текстур і деталей для проекту.

Маски: використовуватимуть для локального редагування та додавання прозорості без змін основного шару в потрібних місцях.

Текстовий інструмент: щоб додати текстові елементи для назви гри.

Фільтри та ефекти: для корекції кольорів, накладання текстур та створення художніх стилізацій.

Векторні інструменти: для створення чітких форм в двовимірних геометричних елементах.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

3.2 Пайплайн технологічних рішень

Пайплайн – це структурована послідовність дій, що дозволяє максимально оптимізувати роботу над персонажем, починаючи від концептуального дизайну і закінчуючи інтеграцією готової моделі в ігрове середовище. Пайплайн – це цикл розробки 3D-моделей. Процес починається з блокінгу та закінчується рендерізацією готової моделі. Вміння складати пайплайн проектування спрощує процес створення моделі, тому що розбиває завдання на кілька частин [24].

Структура пайплайну:

- Ескіз (початковий етап, що включає створення концепт-арту персонажа. На цьому етапі визначаються ключові деталі дизайну, стиль і загальна форма персонажа, які відповідають ідеї гри.)

- Блокінг (створення базової 3D-моделі персонажа з мінімальною кількістю деталей. Цей етап дозволяє визначити загальні пропорції, пози та силует.)

- Скульптинг (додавання високої деталізації до базової моделі. Включає проробку текстур, анатомічних деталей, складок одягу та дрібних елементів, які роблять персонажа реалістичним або стилізованим)

- Текстурування (нанесення кольору, візерунків та інших візуальних деталей на модель. На цьому етапі використовуються матеріали, шейдери та карти текстур, що підсилюють візуальне сприйняття персонажа.)

- Рігінг та анімація (створення скелетної системи персонажа (рігінг) для його анімації. Включає створення базових рухів, таких як ходьба, біг чи бойові дії, відповідно до вимог гри.)

- Рендер (завершальний етап, на якому модель персонажа виводиться у фінальній якості. Проводиться обробка освітлення, тіней та додаткових ефектів для створення реалістичного або стилізованого вигляду у візуалізації.)

Перший етап передбачає створення концепцію образу, створення початкових ескізів та дослідження стилістики. Для цього використовуються програми Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Procreate або Krita, які забезпечують свободу роботи з кольорами, формами та текстурами. На етапі концептуального

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

мистецтва розкривається характер персонажа, його настроїв і його унікальні особливості, щоб визначити подальші кроки в пайплайні.

Наступним етапом є моделювання 3D-образу персонажа, що виконується в таких програмах, як Autodesk Maya, Blender або ZBrush. Вони дозволяють створювати деталізовані тривимірні форми, працювати з високополігональними та низькополігональними моделями та виконувати ретельну скульптурну роботу над дрібними деталями. Саме тут формується базова модель, яка пізніше буде використовуватись для створення текстур та анімацій. Текстурування є ключовим етапом для досягнення реалістичності або стилізованості персонажа, в залежності від художніх цілей проєкту [25].

Програмне забезпечення: Substance Painter або Adobe Substance Designer, які допомагають з додаванням кольорів, з передачею матеріальності, а також для відтворення різних дуже дрібних, але важливих ефекти на поверхнях: подряпини або потертості, сколи та зношеність. Це додає моделі реальності та правдоподібності, роблячи її більш переконливою для гравця.

Далі йде етап ріггінгу і скінінгу, тобто створення скелетної структури персонажа та прив'язка її до моделі для анімації. Використовуючи Maya або Blender, можна налаштувати персонажа таким чином, щоб забезпечити природні рухи та взаємодію з ігровим середовищем. Від якості ріггінгу значною мірою залежить те, наскільки плавно і реалістично буде анімуватись персонаж.

Завершальним етапом є анімація персонажа та інтеграція його у гру. Анімація персонажу це один з складних етапів у створенні унікального персонажу. Анімація для відеоігор є різноманітною в залежності від жанру гри.

Для шутерів від першої особи анімація персонажу поділяється на два види – динамічна та статична, а саме:

- динамічна анімація руху – рух в спокійному стані, біг, стрибки, тактичний біг або спринт. Анімація зброї - огляд зброї, перезарядка, прицілювання та інші;

- статична анімація бездії – даний вид анімації створюються для повного занурення у ігровий процес і застосовується вона для довгого знаходження персонажу в одному положенні;

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

- анімація луттінгу (збір «здобичі» та артефактів) – це один з різновидів статичних анімацій.

- незначна динамічна анімація емоцій – зазвичай використовується для онлайн ігор.

Уніфікація рухів, реакцій та інших анімаційних елементів відбувається у спеціалізованих програмах, таких як Unity або Unreal Engine, що дозволяє підготувати персонажа до реального використання в ігровому процесі.

Інтеграція в ігровий рушій також забезпечує тестування персонажа у динамічних сценах, перевірку коректності взаємодії з навколишнім середовищем і можливість внесення кінцевих коригувань.

3.3 Розробка 3D-форми персонажу гри та рендерінг

Для створення об'ємної тривимірної форми, було обрано 3D редактор Blender чере його зручний інтерфейс та доступність і легкість у використанні. Створення форми починається з процедури ескізування.

Ескізування (розробка форми та силуету) – малюнок-тамбнейл, створений від руки. Будь-яка модель починається з аналізу відповідного референсу та розробки ескізів. Це етап було виконано у розділі 2, п.2.1 (див. рис. 2.1-2.2).

Блокінг – це побудова моделі із простих геометричних фігур-блоків: сфер і циліндрів, якими можна передати узагальнену форму персонажу.

На етапі блокінгу не розробляють дрібних деталізованих деталей, лише великі та середні форми, щоб створити простий узагальнений вигляд форми персонажу

Для розробки тривимірної форми персонажу спочатку виконано побудову узагальненої форми тіла, яка складається з простих складових геометризованих форм без деталювання (рис. 3.4).

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

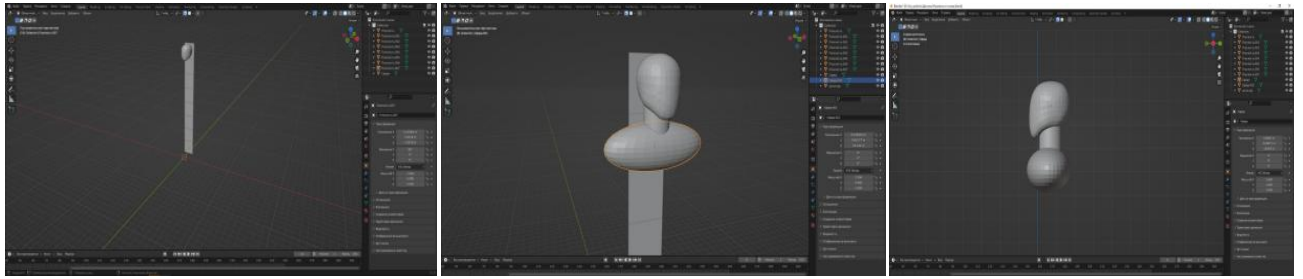


Рисунок 3.4 – Етап простого блокінгу тривимірної форми персонажу

Для кращого формування 3D-форми тіла персонажу в блокінгу виконано опрацювання більш складне (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 – Етап опрацювання в блокінгу більш складної тривимірної форми персонажу

Деталізація – етап пропрацювання деталей для 3D-форми тіла персонажу. Процедура деталізації починається з скульптингу (це процес, схожий на ліпку з глини або пластиліну, де за допомогою спеціальних інструментів, можна додавати деталі чи створювати власні деталізовані елементи) (рис. 3.6).

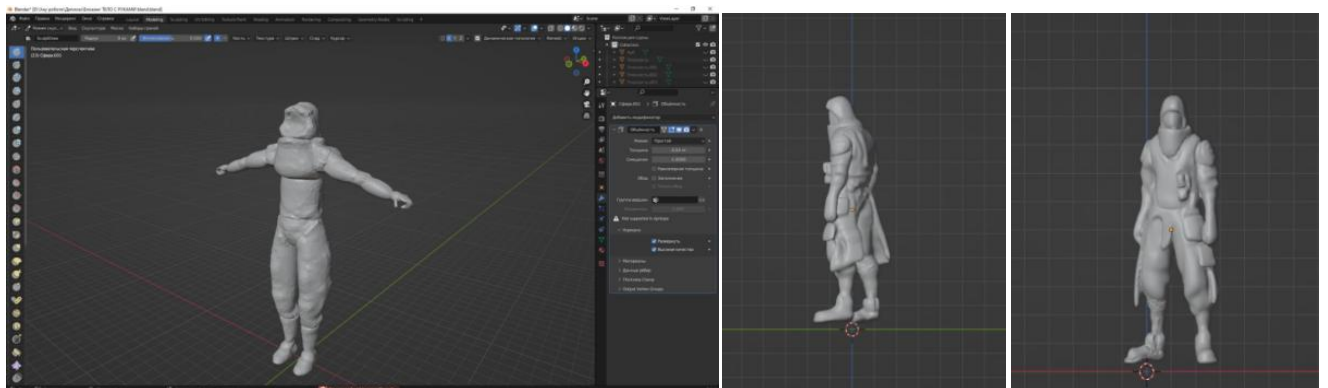
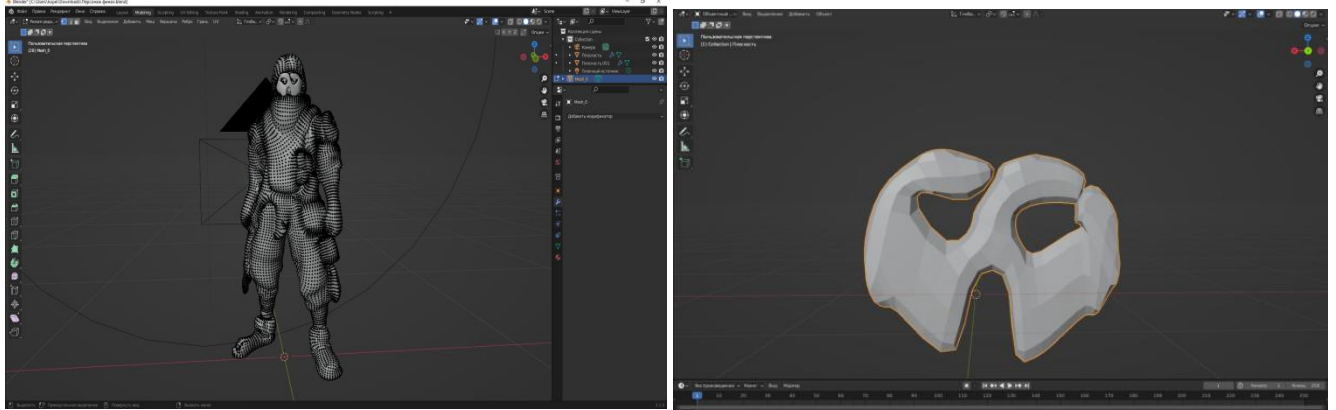


Рисунок 3.6 – Скульптинг форми тіла персонажу в одязі

					<i>ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

Для кращої деталізації форму було розбито на розгортки, щоб пришвидшити процес створення реалістичної, однак, в міру, стилізованої форми тіла вже в одязі (рис. 3.7).



а

б

Рисунок 3.7 – Розмітка розгортки під час деталізації персонажу:

а - форми тіла; б - форми його маски

Бейкінг (процес «запікання») – це технологія, що дозволить на тривимірній формі персонажу створити деталізацію вищих якостей за рахунок використання низькополігональних моделей.

Бейкінг буде використаний на таких етапах:

- запікання текстур;
- запікання світла та тіні;
- нормалі (щоб створити із високополігональної моделі низькополігональну для створення ефекту/ілюзії складної геометрії).

Текстурування - на цьому етапі буде створено розгортку та текстури для персонажу.

Цей етап є одним з складних процесів створення повноцінного персонажу.

Також для подальшого коригування текстур можна застосовувати різні графічні редактори Adobe Photoshop та Krita (рис. 3.8-3.9).

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56



Рисунок 3.8 – Зображення дрібних деталей та фрагменти



Рисунок 3.9 – Розгортка текстур персонажа Wolf

Рендеринг – це процедура обробки вже готової 3D моделі. Цей процес нагадує постанову камери на штатив. У програмі Blender процес рендерінгу буде відбуватися за допомогою етапів налаштування світла/тіні та виставлення камери для подальшого рендеру.

Процедура рендерингу для високополігональних моделей може зайняти дуже велику кількість часу та ресурсів персонального комп'ютеру.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

4 КОМПОЗИЦІЙНИЙ І ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗРОБЛЕНОГО ПРОЄКТУ

4.1 Розробка рекламного супроводу для проєкту

Для охоплення великої кількості цільової аудиторії, рекламний супровід є невід'ємною частиною, оскільки рекламні продукти допомагають розробникам привернути увагу до гри та залучити нових гравців. Використання різноманітних каналів реклами, таких як соціальні мережі, ігрові майданчики, онлайн-відео та трейлери, дозволяє досягти різних сегментів аудиторії та створити широку популярність. Враховуючи візуальний стиль рекламних продуктів та повідомлень, які повинні бути адаптовані під специфіку цільової групи, дозволяє підвищити ефективність рекламної кампанії та збільшити кількість завантажень та внутрішньо-ігрових покупок [26].

Фізичними та матеріальними елементами рекламного супроводу можуть бути:

- поліграфічна друкована продукція (флаєри, буклети, постери, стікери, рекламні стенди та інші промо-матеріали);
- мерч (одяг, іграшки, аксесуари та ігрова периферія – масштабні макетики і фігурки, значки);

Цифровими елементами рекламного супроводу є:

- статичні (цифрові панельні банери, банери на вебсайтах)
- інтерактивні (відео, рекламні ролити, тизери та трейлери, маски та фільтри для соціальних мереж, унікальний вигляд персонажу чи зброї «скіни» для гри).

4.1.1 Розробка рекламних постерів

Техніка колажу — це мистецький метод, що полягає в об'єднанні різних матеріалів, зображень або текстур для створення нових композицій. Колаж дозволяє експериментувати з контрастами, стилями та елементами, які зазвичай

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

не поєднуються в реальному житті. У дизайні рекламних постерів колаж може бути використаний для комбінування різноманітних візуальних ефектів, ілюстрацій, фотографій і тексту, що дає змогу створювати унікальні та привертаючи увагу образи [27].

На рисунку 4.1 показано варіанти дизайну постеру, на якому зображено маску головного персонажу.

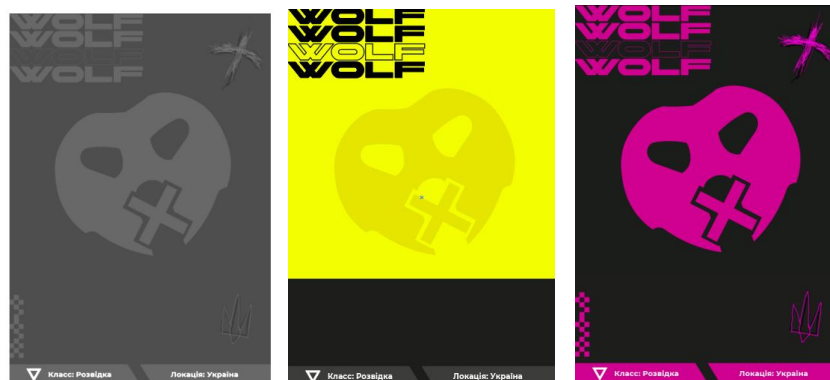


Рисунок 4.1 – Варіанти рекламного постеру з маскою головного персонажу

Ці варіанти постерів мають мінімалістичний дизайн, та слугують більше інформативною дошкою, для гравця, оскільки на плакатах вказана локація та клас героя. Також зображено варіанти 2D ефектів що символізують персонажа.

Розроблено також варіанти дизайну і композиції другого постеру – з постаттю головного ігрового персонажу (рис. 4.2).



Рисунок 4.2 – Варіанти розробки дизайну рекламного постеру з персонажем гри

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

Варіант постеру із персонажем гри має у собі більше контентне наповнення, де також збережено і інформативно частину з класом та ім'ям персонажу, додано локацію у вигляді зображення архітектури міста Хмельницького.

Для подальшого впровадження у рекламних акціях обрано рішення дизайну і композиції постерів (рис. 4.3):



Рисунок 4.3 – Рекламні постери для реклами проєкту

Окрім персонажу також було створено рекламну продукцію у вигляді постеру та мерчу – брендovаних виробів. Обидва постери мають центральний об'єкт - стилізоване зображення маски, що символізує персонажа Wolf, а також вказівки на клас і локацію персонажа.

Постери створенно у бунтарській тематиці, з використанням 2D графічних елементів в стилі графіті, що надає додаткової запам'ятованості персонажу, та розкриває його характер бунтаря та його художні здібності. Такі деталі, допоможуть в подальшому розвитку та розкритті персонажа його персональної

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

історії та історії ігрового світу.

З позитивних сторін обидва постери мають яскраву колірну гаму з високим контрастом (жовтий/чорний та рожевий/чорний), що робить їх візуально привабливими та привертає увагу. Яскраві кольори можуть викликати цікавість у глядача, що є важливим для реклами персонажа. Також використання мінімальної кількості елементів та простих форм надає постерам сучасного вигляду. Централізоване зображення маски з хрестом виглядає стильно і не відволікає від головного повідомлення.

З недоліків можна відзначити малу деталізацію зображень на постерах. Мінімалістичний стиль має свої переваги, але водночас може обмежити деталізацію постера, через що глядачу важко зрозуміти особливості персонажа чи його характер. Додаткові графічні елементи, які б натякали на його здібності або походження, могли б надати образу більше індивідуальності.

Для охоплення більшої потенційної цільової аудиторії, і постери для відеогри можуть розміщуватись у торгівельно-розважальних центрах, на громадських транспортних засобах, магазинах, комп'ютерних клубах, кіберспортивних аренах, соц. мережах та фестивалях.

4.1.2 Розробка тизеру проєкту

Тизер - це рекламний інструмент, що містить в собі інтригуючі або дражливі уривки інформації, які своєю чергою повинні викликати інтерес у цільового клієнта або підштовхнути його до виконання потрібної дії. В основному термін тизер застосовується щодо рекламних компаній розважальної індустрії та в Інтернет-комерції.

Тизерна реклама - це коротка версія трейлера фільму або гри, покликана підняти інтерес аудиторії, залучаючи потенційних глядачів до майбутнього фільму чи відеогри [28].

Як правило, тизери випускаються за кілька місяців (іноді за рік) перед

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

запланованою датою виходу фільму або гри. Це робиться для створення ажіотажу і цікавості щодо фільмів, які вони рекламують. Подібні короткі ролики можна побачити перед художніми фільмами в деяких кінотеатрах, а також в Інтернеті або по телебаченню.

Класично тизер триває від пів хвилини до хвилини. Він може містити кадри з фільму з інтригуючими, але вельми незрозумілими сценами. У деяких випадках тизер - це просто скорочена версія звичайного трейлера фільму, в якій стисло показані основні кадри та присутнє гасло з датою виходу.

Тизер персонажу демонструє самого персонажу, як претендента в грі, його тон, характер та стиль. На рисунку 3.11 наведено кілька стоп-кадрів з рекламного тизера для проєкту.

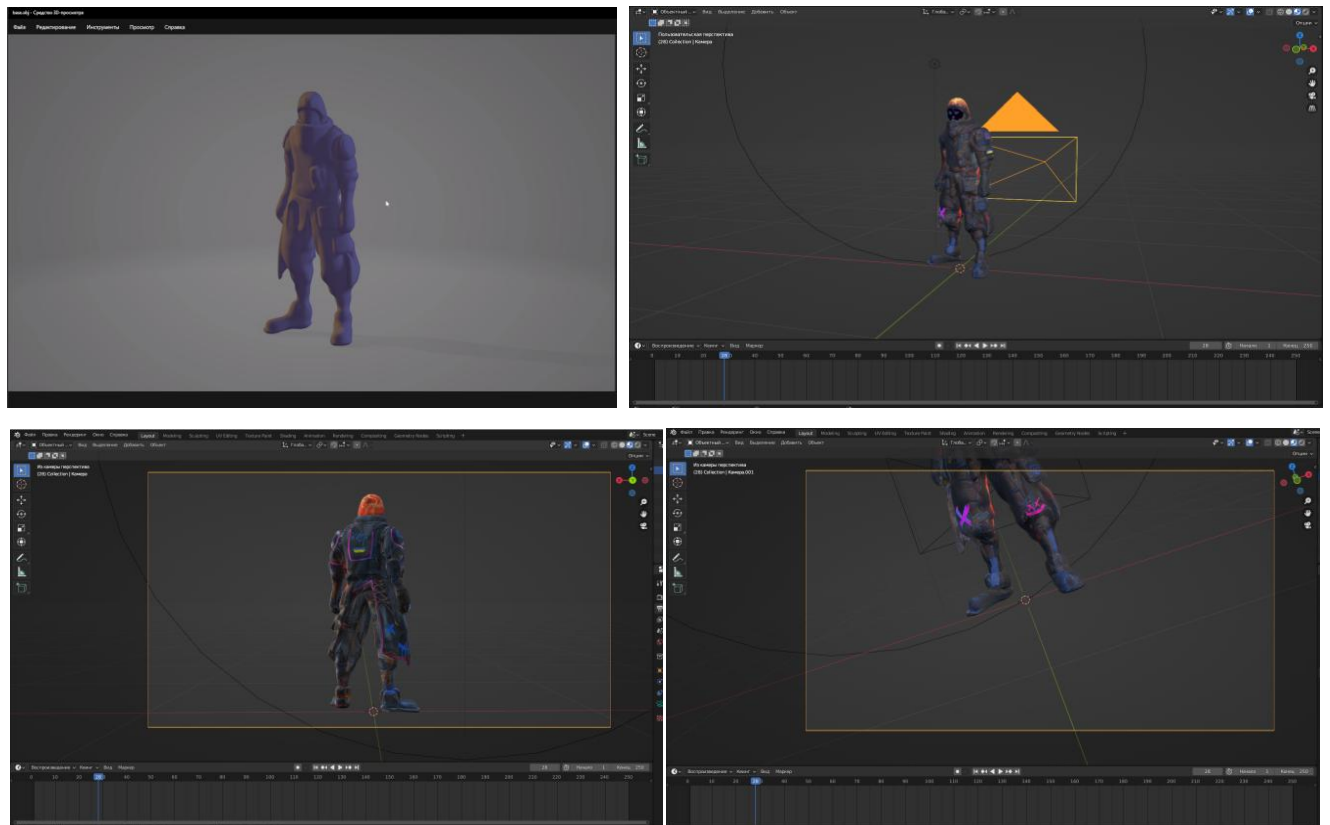


Рисунок 4.4 – Кадри рекламного тизера

Постери та мерч створювалися для додаткової рекламної кампанії для залучення ще більшої потенційної аудиторії. Нижче представлені варіанти постерів та фірмового мерчу персонажу.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

4.1.3 Розробка мерчу

Мерч – це комплекс продукції із символікою або зображеннями, які виготовляють для підсилення монетизації від рекламної компанії. У таку продукцію офіційного мерча відеогри може входити різна продукція з використанням унікального стилю персонажу, локацій, логотипу гри, тексту або цитати героїв.

Найбільш популярними видами продукції мерчу є:

- одяг – лонгсліви, куртки, футболки, кепки-бейболки);
- аксесуари – рюкзаки, сумки, прикраси, браслети, гаманці, постери, картини, навіть подушки;
- атрибутика – ігрові екшн-фігурки, колекційні фігурки, м'які іграшки, чохли для телефонів, термоси, термочашки, стилізовані склянки та брелоки;
- ігрова периферія – брендові клавіатури, ігрові мишки, коврики для миші, навушники, ігровий рукав, чохли для ігрових крісел.

Завдяки цій продукції, гравці можуть ідентифікувати себе із улюбленим героєм і таким чином підтримують розробника та його ідею

Було розроблено дизайн мерчу: лонгслів, куртка сумка, чохол для телефону та дрібна атрибутика. Для створення дизайну мерчу, було дотримано загальної візуальної стилістики та єдності бунтарського стилю (рис. 4.5).



Рисунок 4.5 – Рекламна мерч-продукція із символікою проєкту:

а - куртка, б - еко-сумка; в - лонгслів;

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

Мерч створено як інструмент посилення рекламної кампанії, оскільки в сучасному світі великі студії та розробники ігор, створюють мерч не тільки для додаткового прибутку, а й для створення власної фан-бази.

4.2 Аналіз композиції розробленого проєкту

Для аналізу композиції розробленого проєкту варто розглянути окремо композиційну побудову дизайну кожного із розроблених продуктів: а) дизайн персонажу; б) дизайн рекламних постерів; в) дизайн рекламного ролика-тизера; г) дизайн мерч-продукції.

Персонаж Wolf - є одним з можливих початкових героїв що доступні гравцеві на початку гри. Цей персонаж вписується в загальний жанр відеогри, а саме: шутер від першої особи, події якої розгортаються у недалекому майбутньому. Основною рисою персонажа є його акуратність та готовність до будь яких бойових дій у замкнутому просторі та відкритому просторі, ці параметри яскраво демонструються і на самому персонажі, саме тому персонаж зображено у позі, що створює відчуття напруженості між гравцем, глядачем та самим персонажем.

Основна кольорова палітра має темні холодні та темні відтінки, так наприклад синій колір для текстур персонажа використовується для враження «хибного спокою» цей ефект створює неочікуваності при зустрічі на полі бою з ним, візуальні 2D ефекти зображенні в неонових рожевих та блакитних кольорах є елементами візуальної ідентичності та унікальності. Використання цих технік є логічним рішенням для зображення героя класу розвідки. Для зображення текстур використовувалась розгортка в low poly (мінімальна кількість полігонів) стилі.

Структура дизайну враховує технічні обмеження, зокрема low-poly стилістику, і водночас ефективно передає настрій, функціональність і унікальність персонажа, підкреслюючи його роль у сюжеті та механіці гри.

В цілому можна узагальнити інформацію та представити композиційну будову проєкту таким чином (рис. 4.6):

					ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

Таблиця 4.1 – Вартість створення дизайну ігрового персонажу

Назва завдання	Декомпозиція	Вартість, грн
Розробка дизайнів персонажів	Створення концепт-арту, ескізу, тамбнейлів і т.д.	від 4000,00 і більше
Блокінг	Створення базової моделі без текстур та додаткової деталізації	від 1000,00 грн і більше
Скульптинг	Деталізована базова 3D-модель без текстур.	від 2000,00 грн і більше
Текстурування	Текстурування та шейдинг 3D-моделі.	від 3500,00 грн і більше
Ріггінг та анімація	Створення склетної анімації руху та додаткових анімацій для стилізованного персонажу	від 10000,00 грн і більше
Підготовка для інтеграції в ігрові рушії	Підготовка до інтеграції готового персонажу в ігрові рушії з готовими анімаціями і текстурами.	від 4500,00 грн і більше
Загальна мінімальна вартість		25000,00 грн

На основі цієї інформації можна визначити загальну вартість розробки ігрового стилізованого 3D-персонажу на основі 2D-ефектів в Україні. Загальна вартість професійної розробки у студії складає від 25000,00 гривень.

					<i>ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

5 ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Авторське право це юридичний правовий механізм що забезпечує охорону прав митців, дизайнерів та художників на їхні оригінальні вироби. Авторське право, як частина інтелектуальної власності, дає творцям виключні права на їхні твори, що охоплює різноманітні види творчої діяльності, зокрема літературні, музичні, художні, наукові твори, а також програмне забезпечення, бази даних та відеоігри.

Цей документ дозволяє авторам, дизайнерам та митцям контролювати використання своїх творів, запобігаючи несанкціонованому відтворенню, копіюванню, поширенню або зміні їхнього змісту без дозволу. Авторське право надає авторам економічні вигоди від використання їхніх творів, дозволяючи отримувати прибуток через ліцензування, продаж прав на твори або через роялті. В Україні авторське право регулюється Законом України «Про авторське право та суміжні права». На території України діє система реєстрації авторських прав в Державному департаменті інтелектуальної власності, що дозволяє фіксувати право власності на твір і забезпечує додатковий захист.

Авторське право підтверджується свідоцтвом, яке надається Українським національним офісом інтелектуальної власності та інновацій (УКРНОІВІ). Це право є ключовим для захисту інтелектуальної власності та сприяння творчості, оскільки воно гарантує авторам винагороду за їхні праці та інноваційні досягнення.

Для захисту авторського права на один із складових елементів розробленого проекту – на два рекламні постери (рис. 5.2) до гри, оформлено заяву на реєстрування такого права.

Для успішної реєстрації потрібно підтвердити факт публічного оприлюднення твору, на який заявляється авторське право. Оприлюднення постерів відбулося на сторінці автор у соціальній мережі Інстаграм.

Заява на державну реєстрацію авторського права на твір художнього дизайну – постери для відеоігри «Arena X» (рис. 5.1)

					ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

Національний орган інтелектуальної власності
Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
вул. Дмитра Галацка, 1, м. Київ-42, 01601

**Заява
на державну реєстрацію авторського права на твір**

Номер заявки _____ Дата подання _____
(заповнюється державною організацією «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій») (заповнюється державною організацією «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»)

1. Відомості про твір

1.1. Вид і повна назва твору: _____
«Атена X»

1.2. Скорочена назва твору* _____
постери для відеогри «Атена X»

1.3. Анотація або реферат твору* _____
Постери (2 шт.) розроблені для рекламування кооперативної відеогри «Атена X». Техніка виконання – цифровий кодок графічного редактора Adobe Photoshop та Adobe Photoshop. Коментарі художників: постери зображення головного ігрового персонажу та його маки, на фоні історичних і сучасних архітектурних будівель м. Хмельницького, доповнені українською символікою, написали його імені, написи три в рекламних слогани.

1.4. Дата остаточного завершення роботи над твором: число 01, місяць 12, рік 2024.

1.5. Відомості про оприлюднення твору* 04.12.2024 р. опубліковано на персональній сторінці автора Моїсеєв Данило Олександровича у соціальній мережі LinkedIn за посиланням: <https://www.linkedin.com/p/didgab-bfb5w/> та <https://www.linkedin.com/p/didgab-bfb5w/>

1.6. Відомості про твір, щодо якого цей твір є похідним* _____
не є похідним твором

1.7. Відомості про твір або частину твору, що включено до твору, права на який реєструються* _____
до твору не включено інші твори

1.8. Відомості про попередню реєстрацію* _____
поварення реєстрації відсутня

2. Відомості про автора (співавтор) твору**

2.1. Прізвище, ім'я, по батькові (за наявності) автора: _____
Моїсеєв Данило Олександрович

2.2. Псевдонім*** _____
відсутній

прошу зазначити псевдонім замість прізвища, імені, по батькові (за наявності) автора в офіційному електронному бюлетені «Авторське право і суміжні права»****

2

2.3. Інформація про автора
Дата народження: число 04, місяць 01, рік 2002.

РНОКПП _____
009060653

(номер паспорту для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовилися від прийняття РНОКПП та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають візиту в паспорті або які є іноземцями, особами без громадянства та не мають РНОКПП в Україні)

Заявлюючий/зареєстроване місце проживання (перебування): _____
Україна
м. Хмельницький, вул. Перемоги, буд. 10, Б, кв. 83

Унікальний номер запису в Єдиному державному демографічному реєстрі* _____

2.4. Якщо заявка подається автором
Адреса для листування: 29000, м. Хмельницький, вул. Перемоги, буд. 10, Б, кв. 83
Телефон: +38 0985357972, Адреса електронної пошти: moisevdaniil63@gmail.com

2.5. Суть авторства, авторського внеску у створення твору (автор, співавтор, упорядник) _____
автор

2.6. Майнові права на твір належать автору****
 повністю
 частково
 спільно
 не належать

2.7. Твір створено****
 із власної ініціативи
 за з'яву з виконанням обов'язків за трудовим договором (контрактом)
 за замовленням (у зв'язку з виконанням договору)

2.8. Автор буде зазначатися в офіційному електронному бюлетені «Авторське право і суміжні права»****
 прізвищем, ім'я, по батькові (за наявності)
 псевдонім
 анонімно

3. Відомості про автора (співавтор) твору**

3.1. Прізвище, ім'я, по батькові (за наявності) співавтора: _____

3.2. Псевдонім*** _____
 прошу зазначити псевдонім замість прізвища, імені, по батькові (за наявності) автора в офіційному електронному бюлетені «Авторське право і суміжні права»****

3.3. Інформація про автора
Дата народження: число _____, місяць _____, рік _____

РНОКПП _____
(номер паспорту для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовилися від прийняття РНОКПП та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають візиту в паспорті або які є іноземцями, особами без громадянства та не мають РНОКПП в Україні)

3

Заявлюючий/зареєстроване місце проживання (перебування): _____

Унікальний номер запису в Єдиному державному демографічному реєстрі* _____

2.4. Якщо заявка подається співавтором
Адреса для листування _____
Телефон _____, Адреса електронної пошти _____

2.5. Суть авторства, авторського внеску у створення твору (автор, співавтор, упорядник) _____

2.6. Майнові права на твір належать автору****
 повністю
 частково
 спільно
 не належать

2.7. Твір створено****
 із власної ініціативи
 за з'яву з виконанням обов'язків за трудовим договором (контрактом)
 за замовленням (у зв'язку з виконанням договору)

2.8. Автор буде зазначатися в офіційному електронному бюлетені «Авторське право і суміжні права»****
 прізвищем, ім'я, по батькові (за наявності)
 псевдонім
 анонімно

3. Відомості про заявника (особу, якій належать майнові права на твір, якщо заявка подається не автором твору)

3.1. Для фізичної особи****
Дата народження: число _____, місяць _____, рік _____
РНОКПП _____
(номер паспорту для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовилися від прийняття РНОКПП та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають візиту в паспорті або які є іноземцями, особами без громадянства та не мають РНОКПП в Україні)

Заявлюючий/зареєстроване місце проживання (перебування) _____
Адреса для листування _____
Телефон _____, Адреса електронної пошти _____

3.2. Для юридичної особи****
Повне найменування _____
Код ЄДРНОУ або реєстраційний номер в іноземній державі (для нерезидентів) _____
Місцезнаходження _____
Адреса для листування _____
Телефон _____, Адреса електронної пошти _____

6. Перелік документів і матеріалів, що додаються до заявки:

6.1. Копія твору у відповідній формі вираження на 2 арк.
6.2. Документ про сплату збору на 1 арк.
6.3* Документ, що свідчить про факт і дату оприлюднення твору, на 1 арк.
6.4* Документ, що підтверджує повноваження представника (якщо заявка подається за участю представника заявника), на 1 арк.
6.5* Документ, що підтверджує перехід спадщини майнового права автора на твір, на арк.
6.6* Документи, що підтверджують створення твору в порядку виконання працівником обов'язків за трудовим договором (контрактом) і належність майнових прав на службовий твір, на арк.
6.7* Договір про створення за замовленням і використання твору на арк.
6.8* Інше: _____

7. Я, який нижче підписався, підтверджую достовірність відомостей, зазначених у матеріалах заявки.

Підпис заявника _____
(Моїсеєв Данило Олександрович)

Дата підпису _____
09.12.2024
М. П. (за наявності)

Підпис представника _____
(Буханцова Людмила Василівна)

Дата підпису _____
09.12.2024
М. П. (за наявності)

* інформація зазначається зазначеною за наявності;
** інформація про співавторів твору подається на окремому аркуші згідно з переліком відомостей, зазначених у пункті 2 заявки, крім пункту 2.4 заявки. Якщо заявка подається автором твору, створеного співавторами, кожен із співавторів підписує аркуші з інформацією про себе в порядку, передбаченому пунктом 7 цієї заявки.
*** за бажанням, автор (співавтор) можуть вказати псевдонім та позначити що псевдонім зазначається замість прізвища, імені, по батькові (за наявності) автора в офіційному електронному бюлетені «Авторське право і суміжні права»;
**** для чл. запровадження відповідних клітинок відзначається позначкою «X»;

Рисунок 5.1 – Сторінки заяви для реєстрації
авторського права на частину проєкту

					Арк.
					68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ

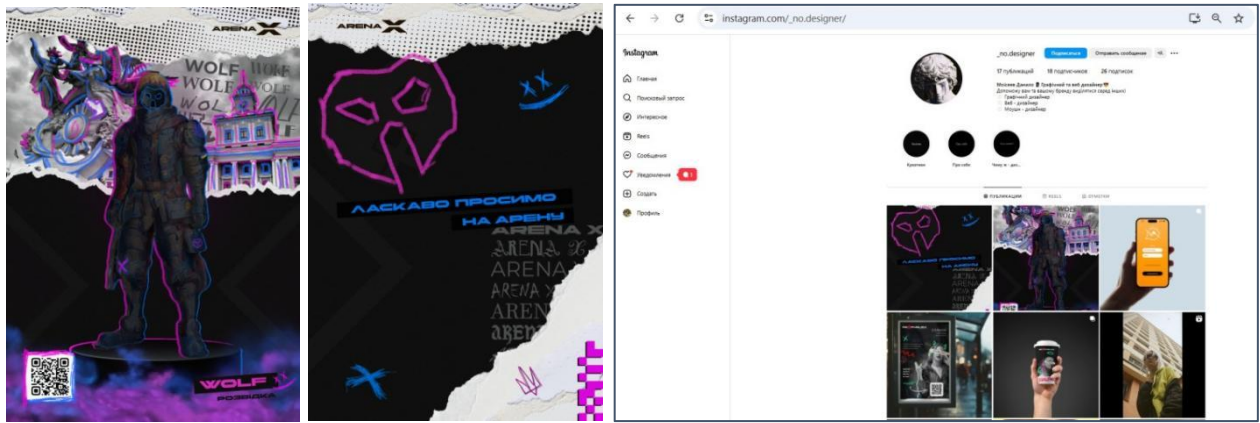


Рисунок 5.2 – Рекламні постери, на які реєструється авторське право та скрін з документа-підтвердження оприлюднення проєкту

Протягом двох місяців відбуватиметься процедура розгляду заяви та реєстрація авторського права.

					<i>ДПДЗ. 2023214.01.05.ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

ВИСНОВКИ

1. У результаті роботи, за використанням методу композиційного аналізу, було виділено основні композиційні елементи які формують загальну структуру та візуальну цілісність проєкту. На основі композиційних елементів силуету, кольору та характеру форми було створено декілька варіантів форм та дизайну персонажу. Дизайн персонажу, має контрастні кольори та впізнавану форму що зберігає баланс, між естетичним виглядом та кольоровим наповненням.

2. Досліджено історію створення 3D-персонажів та 2D-ефектів. На основі отриманих результатів проведеного якісного аналітичного дослідження визначено, що переважна більшість персонажів створенна у 3D що стало стандартом для індустрії відеоігор. Сучасні 3D-персонажі відрізняються високою деталізацією, складними анімаціями, а також інтеграцією з фізичними і шейдерними ефектами, що дозволяє створювати реалістичні або стилізовані персонажі для різних жанрів відеоігор. Це дозволяє дизайнерам і розробникам реалізовувати більш складні і глибокі візуальні образи, які є важливою частиною ігрового процесу та користувацького досвіду. Розвиток тенденцій допоміг розробити дизайн стилізованого персонажа з впізнаваною 3D формою та з контрастними візуальними 2D-ефектами.

3. Проведено дослідження потенційної цільової аудиторії за допомогою опитування для отримання відгуку щодо бажанного стилістичного оформлення персонажа, наявності характерних ознак, що вказують на походження персонажу. Це опитування дозволило створити візуальний образ персонажу, який найбільше взаємодіє з емоційними потребами цільової аудиторії. Врахування побажань цільової аудиторії, дозволило розробити впізнаваного персонажа, що максимально відповідає емоційним потребам цільової аудиторії.

4. Створено концепцію рекламного супроводу персонажа, яка включає дизайн постерів, цифрових та фізичних рекламних матеріалів: стилізований 3D персонаж, комплект 2D-ефектів, рекламна продукція «мерч»: лонгслів, куртка, постери, тизер та еко-сумка. Використано техніку колажу для поєднання

					ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

ключових елементів дизайну персонажа з динамічними 2D-ефектами, що підсилюють його впізнаваність та унікальність. Постери та супровідні матеріали розроблено з урахуванням стилістики персонажа, його візуальних характеристик та емоційного впливу на цільову аудиторію. Також було забезпечено інтеграцію дизайну в різні рекламні платформи, що дозволило охопити ширшу аудиторію та підвищити інтерес до гри.

5. Результати дослідження дизайну та композиції 3D-персонажів на основі 2D-ефектів представлено на Міжнародній науково-практичній конференції «Resource-Saving Technologies of Light, Textile & Food Industry» (21 лист. 2024 р., ХНУ). Подана заявка на отримання авторського права на твір художнього дизайну – постери для відеогри «Arena X»

					ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Історія геймдеву та створення персонажів від Spacewar до Sonic the Hedgehog [Електронний ресурс] / Блог Skvot Mag 2023/ Режим доступу до ресурсу: <https://skvot.io/uk/blog/istoriya-geymdevu-hh-stolittya-vid-spacewar-do-sonic-the-hedgehog> (дата звернення: 19.10.2024).

2. Історія створення Pac-man. [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Pac-Man> (дата звернення: 21.10.2024)

3. Як персонажі створюють ігровий досвід краще.[Електронний ресурс] / Режим доступу до: <https://polydin.com/game-art-in-player-engagement/> (дата звернення: 22.10.2024).

4. 3D моделювання та візуалізація у сучасному світі [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу :<https://klona.ua/uk/blog/3d-modeling-and-visualization-uk/tryvumirna-grafika-v-suchasnomu-sviti> (дата звернення: 03.11.2024)

5. Перше суцільне три де кіно [Електронний ресурс] / Режим доступу до: https://uk.wikipedia.org/wiki/Історія_комп'ютерної_анімації#Перше_суцільне_3D_CGI_в_кіно (дата звернення: 04.11.2024).

6. Історія комп'ютерної графіки. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://moyaosvita.com.ua/informatuka/istoriya-kompyuternoї-grafiki/> (дата звернення: 09.11.2024).

7. 3D рендеринг. Що таке трасування променів [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://www.3ds.com/store/3d-rendering/global-illumination-ray-tracing> (дата звернення: 13.11.2024).

8. Хто такий Альберто М'ельго. Як він змінив світ анімації [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://salo.li/7E2066b> (дата звернення: 14.11.2024).

9. Чудотворець в кінематографі. Альберто М'ельго - людина, що перевернула уяву про ефекти. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://dev.ua/ru/news/est-disney-est-pixar-i-est-on-kto-takoi-alberto-mielgo-sozdavshii-samuu-krutuu-seriu-love-death-robot/> (дата звернення: 14.11.2024).

10. Що таке візуальні 3D та 2D спец. ефекти. Різновиди візуальних ефектів.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

звернення: 19.11.2024)

21. Що таке трейлер. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://tseivo.com/b/MovieFreak/t/lgmkaeawwz> (дата звернення: 19.11.2024)

22. Покроковий гайд створення пайплайнів. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://salo.li/0808481> (дата звернення: 22.11.2024).

23. Створення пайплайнів. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://gamedev.dou.ua/blogs/technical-artist-ai-generate-workflow/> (дата звернення: 22.11.2024).

24. Як розробити візуальні ефекти для 2D-гри. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://gamedev.dou.ua/blogs/visual-effects-development-with-shaders/> (дата звернення: 24.11.2024).

25. Посібник з візуальних ефектів для кінематографістів / Е. Дінур // Видавництво Arthuss/ 2.5D гібридне рішення – 2024. – С. 43

26. Виробництво візуальних ефектів. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://klona.ua/uk/uslugi/vyrobnyctvo-vizualnyh-efektiv> (дата звернення: 25.11.2024).

27. Як створити плакати, який буде працювати [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <http://tipograff.com.ua/yak-zrobiti-plakat-yakij-bude-pratsyuvati/> (дата звернення: 25.11.2024).

28. Що таке мерч. Як створити свій мерч. [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://shop-express.ua/ukr/blog/merch/> (дата звернення: 29.11.2024).

29. Опитування щодо прайсу в Українському Геймдеві 2024 [Електронний ресурс] // InGameJob. 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://salo.li/dE71141/> (дата звернення 04.12.2024)

30. Моїсєєв Д. Особливості створення 3D-персонажів на основі 2D-ефектів / Д. Моїсєєв, О. Стрижова // Resource-Saving Technologies of Light, Textile & Food Industry // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 21 лист. 2024 р., Хмельницький: ХНУ, 2024. – С. 337-338.

					ДПДЗ. 2023214.01.05.00.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		74

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Матеріали дослідження

вподобань потенційної цільової аудиторії - гравців у відеоігри

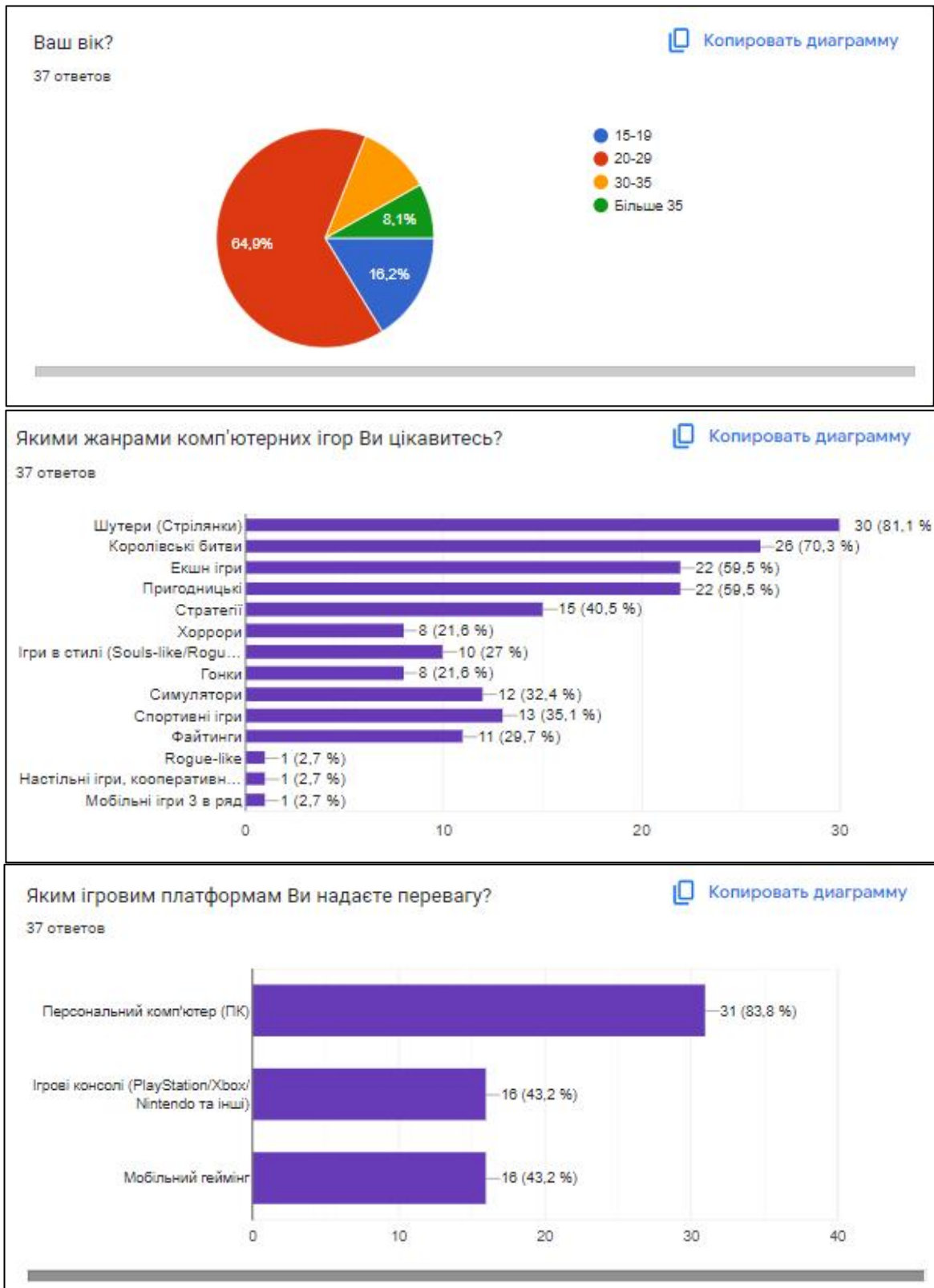
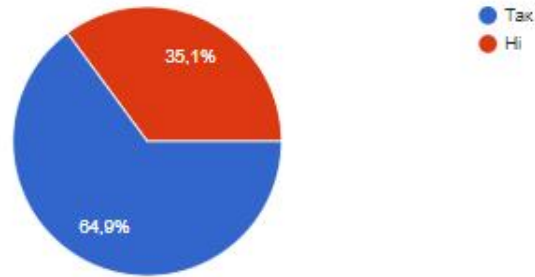


Рисунок А.1 – Результати опитування щодо дизайну персонажу

Чи слідкуєте ви за розвитком ігрової індустрії в Україні?

Копіювати діаграму

37 ответов



Чи важливий для вас дизайн персонажу в грі? Чому?

37 ответов

так

Так

Відображає його образ і стиль гри

Важливий. Тому що дизайн розкриває характер персонажа, та естетично робить гру кращою

Да, тому що дизайн персонажу показує як гейм дев старався зробити хорошу гру

Так. Просто естетична насолода та порівняння персонажа з собою

Важливий, але дивлячись яка це гра. Якщо від 3-ої особи то більшу частину гри ми бачимо персонажа і хочеться отримувати задоволення від того наскільки він пропрацьований. В грі від першої особи дизайн персонажу буде менш важливий.

Важливий

важливий

Так, дизайн допомагає краще сприймати героїв

Так, тому що це може підкреслити важливі якості персонажа

Так; через дизайн можна передати його походження, характер, або наштовхнути гравця на конкретний стиль гри

Це підкреслює індивідуальність персонажа, і позитивно сказується на грі

Залежить від гри

Так. Тому що, продумані персонажі можуть прив'язати до себе під час геймплею

Красиві персонажі покращують гру

Так. Гарні персонажи роблять гру кращою

Продовження рисунку А.1

За гарних персонажів приємно грати

Для мене важливий дизайн персонажа, адже він часто дає зрозуміти, які в нього здібності чи роль. Це допомагає мені швидше зрозуміти гру

Я люблю, коли персонажі мають оригінальний дизайн, адже це робить їх впізнаваними. Іноді вони стають символами гри, що додає їй шарму

Так, важливий. Це показує відношення розробників та дизайнерів до їхнього проєкту

Так, тому що дизайнери мають цікаві дизайнерські рішення

Так, тому що існує багато однотипних продуктів. І хочеться чогось нового та незвичного

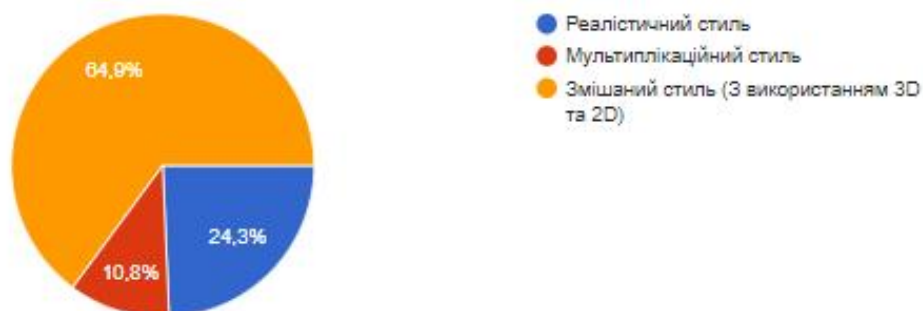
Думаю що так

Візуальна складова персонажів, дуже важлива при визначенні опонентів

Яка стилістика ігрових персонажів вам до вподоби?

 Копіювати діаграму

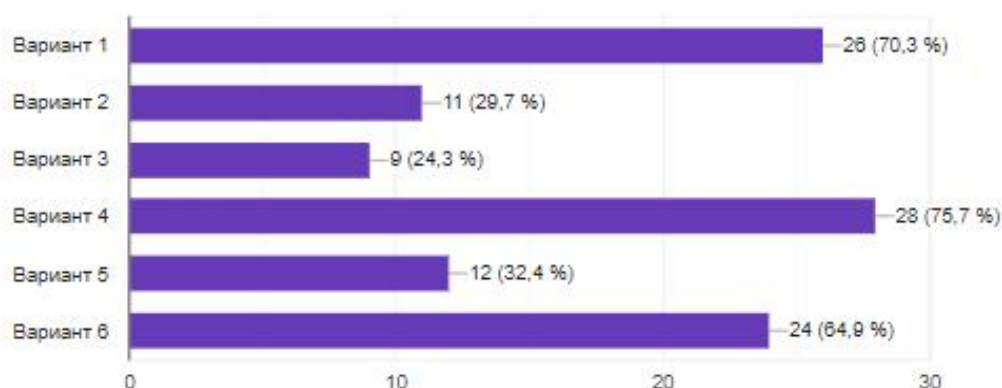
37 ответов



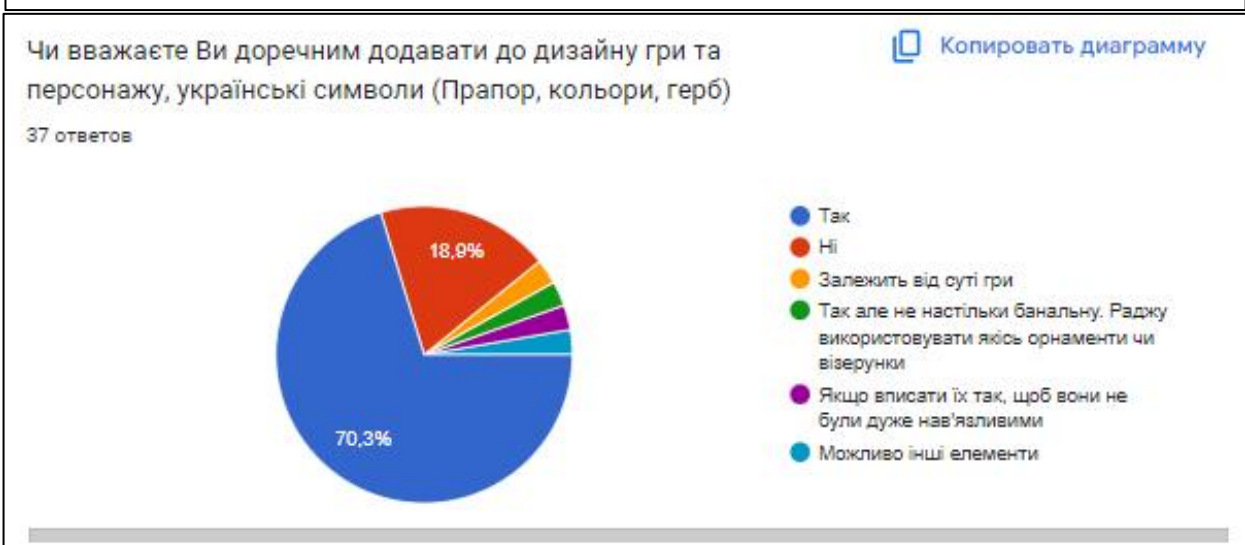
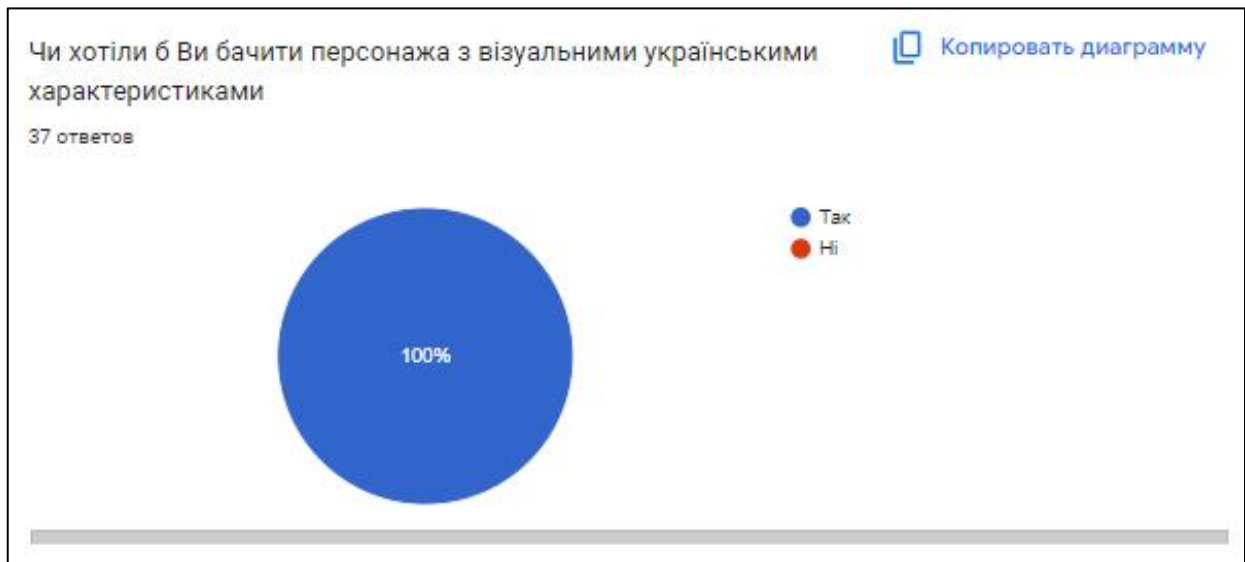
Який з наведених нижче персонажів вам подобається більше

 Копіювати діаграму

37 ответов



Продовження рисунку А.1



Продовження рисунку А.1

ДОДАТОК Б

Підтвердження апробації та впровадження результатів проєктування

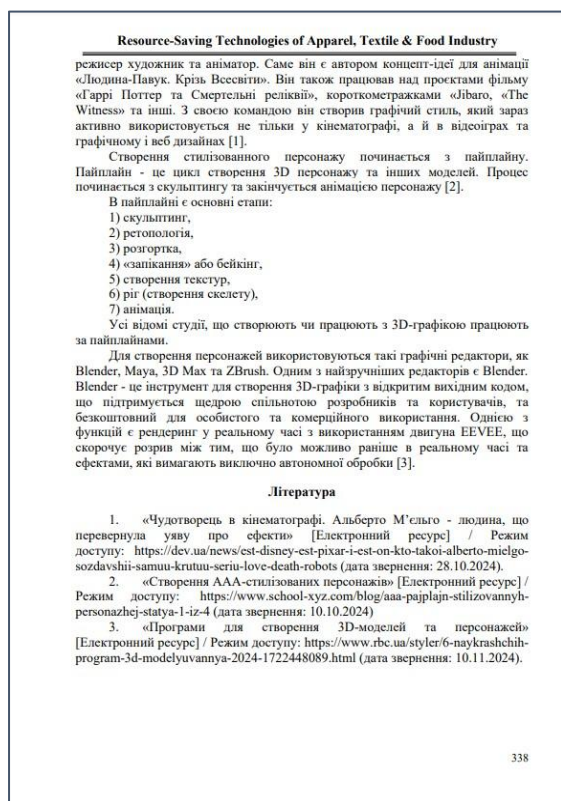
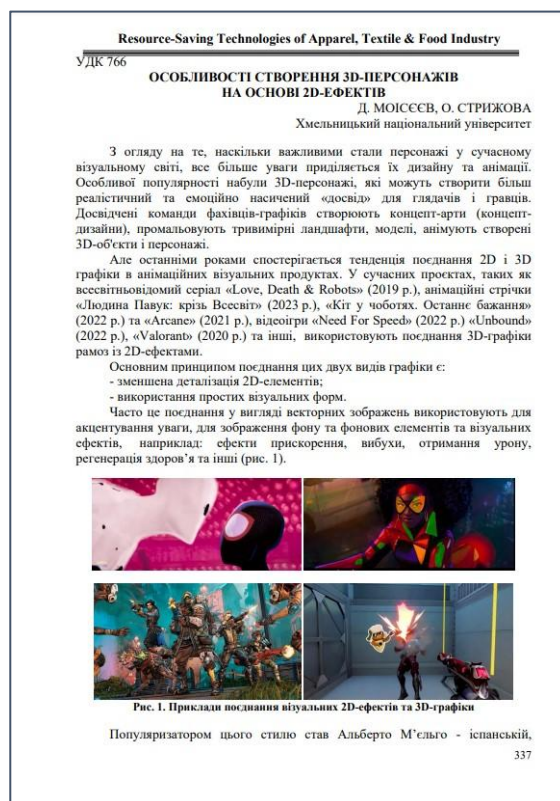


Рисунок Б.1 – Апробація проміжних результатів проєктування:
участя у Міжнародній науковій конференції (ХНУ, 2024)

Рисунок Б.2 – Довідка щодо підтвердження подання
заяви на реєстрацію авторських прав

ДОДАТОК В
Банер проєкту