

ЕТАПИ І МЕТОДИ РОЗРОБКИ ДИЗАЙН-ГРАФІКИ МОБІЛЬНИХ ІГРОВИХ ДОДАТКІВ

ГОЛОВЧАНСЬКА Є.О.

Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна
golovchanska.yo@knuutd.edu.ua

Робота присвячена особливостям розробки дизайн-графіки для ігрових додатків. В статті розглянуто історіографію проблеми, проаналізовано процес проектування та види ігор за жанрами, особливості різних стилів графіки. На основі проведених досліджень було запропоновано ідею нового ігрового додатку з використанням елементів української міфології, сформовано вимоги до основних його функціональних можливостей і зовнішнього вигляду, визначено концепт мобільного ігрового додатку, його цільову аудиторію, створено дизайн головних героїв, екранів, ігрового поля, фону, заставок та інших елементів гри.

Ключові слова: гейм-дизайн, ігровий мобільний додаток, технічна розробка, концепція гри, українська міфологія.

Вступ.

Сучасний світ важко уявити без комп'ютерних і мобільних ігор – розважальних і навчальних. Активний розвиток технологій дозволяє пропонувати споживачам все більш привабливий дизайн, реалістичну графіку, захоплюючі сюжети. Тому не дивно, що з кожним роком кількість споживачів комп'ютерних та мобільних ігор постійно збільшується. Завдяки різній цільовій направленості ігор, різноманіттю жанрів і сюжетів комп'ютерні та мобільні ігри отримали популярність серед різних вікових категорій та соціальних груп. Прогнози розвитку геймдизайну на 2022 рік обіцяють подальше збільшення цієї галузі [1]. За звітами аналітичної компанії Newzoo кількість геймерів на всіх платформах досягає 2,8 млрд осіб (це майже кожен третій житель планети).

Ще донедавна термін «геймер» викликав в уяві образ хлопчика-підлітка у зомбі-костюмі, прикутого до дивану, з приєднаним до руки пультом, притягнутого поглядом до екрана комп'ютера чи телевізора. Сьогодні ж, цей термін охоплює всіх споживачів, які просто грають у відеоігри або зацікавлені у вивченні цієї культури. Особливо відчутно збільшилася кількість користувачів мобільних ігор у 2020 році через всесвітню пандемію.

Геймдизайн є частиною галузі розробки відеоігор і використовує творчість та дизайн для розробки гри в розважальних або освітніх цілях. Такий дизайн передбачає створення переконливих історій, персонажів, правил та викликів, які сприяють взаємодії з іншими персонажами, користувачами чи об'єктами [1]. Кожна гра складається з ряду різних ігрових систем, механіки та функцій, які всі разом працюють, щоб створити для гравців цікавий або пізнавальний досвід у залежності від мети гри. В основі більшості ігор та досвіду гравців лежать світи, карти та рівні, в яких гравці взаємодіють.

Згідно з аналізом вже вище згаданої компанії Newzoo, одним з п'яти популярних жанрів мобільних ігор, які будуть користуватися популярністю на 2022 рік є головоломки й загадки. Більше половини користувачів мобільних пристроїв, згідно з дослідженням, мають хоча б одну головоломку, а серед жінок-користувачів – дві і більше. Варіації гри казуальних ігор жанру

«головоломки», піджанру «три в ряд», встановлені на телефони більшості людей. Ці ігри охоплюють широку аудиторію, тримають міцні позиції на ринку та приносять солідний прибуток своїм творцям.

Відомо, що навчання в ігровій формі дозволяє людині швидше засвоювати інформацію та мати інтерес до подій, що їй надаються. Крім того, саме дизайн та графіка гри часто є найбільш вагомими чинниками успішності гри серед споживачів. Навіть якщо сама інформація, що подається у грі, не є дуже цікавою, високий рівень її графічного оформлення переводить увагу на себе і приковує інтерес. Тому, поєднання сучасних видів розваг ХХІ століття, таких як мультимедіа та геймерство, з вивченням історії сприяє розповсюдженню знань про фольклор та народні звичаї.

Постановка завдання.

Збільшення популярності мобільних ігор сприяє постійному розширенню їх асортименту, а технологічний розвиток – удосконаленню їх графічного оформлення. Тому, актуальним є дослідити процес проектування мобільних ігрових додатків, систематизувати їх та розробити дизайн гри з освітньою складовою на основі української міфології.

Завдання дослідження:

- дослідити генезис геймдизайну, проаналізувати сучасний процес розробки мобільних ігрових додатків;
- систематизувати мобільні ігри за жанрами та стилями дизайну ігрової графіки
- визначення основних етапів розробки ігрових додатків;
- сформулювати концепцію дизайн-проект мобільної гри на основі українського фольклору, визначити цільову аудиторію споживачів, розробити пошукові ескізи та створити актуальний дизайн.

Об'єктом дослідження є дизайн та художнє оформлення мобільних ігрових додатків.

Предметом дослідження є художньо-композиційні особливості сучасної веб-ілюстрації мобільних ігрових додатків.

Результати дослідження та їх обговорення.

Якщо розглядати ігри як глобальну промисловість, можна відзначити швидкий розвиток цього ринку, оцінка вартість якого – понад 160 мільярдів доларів у доходах на 2020 рік. Більша частина такого здобутку, зазвичай, складається від продажу мобільних ігор, навіть не враховуючи комп'ютерні розробки, оскільки вони вважаються найшвидшим сектором. Завдяки таким великим цифрам доходу розробники ігор зацікавлені у постійному створенні нових додатків, використанні нових «матеріалів» [2].

Перша мобільна гра була створена у 1994 році для мобільного телефону Nagenuk MT-2000. Це була версія популярної аркадної гри «Tetris». Саме ця гра відзначила початок того, що стане згодом основою успішною та вигідною промисловістю [3, 4]. Через три роки в грудні 1997 року компанія Nokia на своїх мобільних телефонах почала встановлювати гру «Snake». Ця гра отримала велику популярність, а її варіації встановлені і знаходяться на більш ніж 350 мільйонах пристроїв. Це стало всесвітнім явищем через простий геймплей, цікаве використання простору та те, що вона була придатна для будь-якого віку. Бувши першими іграми на портативних телефонах з простим геймплеем та довжиною коротких сеансів, «Tetris» та «Snake» є

попередниками жанру, відомі сьогодні, як «гіпервипадкові ігри», які знову заповнюють магазини додатків.

У період з 1999 по 2005 роки спостерігався пік створення широко поширених ігор, багато з яких користуються попитом до сьогодні. Прикладом таких ігор є «Space Invaders». Кульмінаційним моментом в історії розвитку мобільних ігор став запуск N-Gage Phone у жовтні 2003 року компанією Nokia. Цей пристрій об'єднував ігри з телефонними функціями. N-Gage дозволив грати у безліч додатків, навіть 3D, такі як «Pro Skater Tony Hawk's Pro».

Черговим проривом на ринку у 2007 році стала поява iPhone. Впровадження смартфонів стало важливим проривом у сфері зв'язку. Ці пристрої мали кращі програмні та апаратні функції з кожним поколінням. Поступово розробники відходять від ігрових консолей до розвитку ПК та мобільних ігор. Мобільні платформи не мають обмежень, пов'язаних із розробкою консолей. Вони набагато дешевші та можуть бути розроблені без допомоги видавця. Також із впровадженням Android та iPhone, якість розробки мобільних ігор почала зменшувати відставання від консольних ігор.

З появою App Store настала нова ера мобільних ігор. Коли «магазин» був уперше запущений, він запропонував лише 500 додатків, найбільш відомими з яких були «Texas Hold'em» та «Super Monkey Ball». На початку 2010-х років було розроблено ряд дуже успішних і надзвичайно захопливих ігор для мобільних телефонів (або ігор для iPhone), зокрема «Angry Birds» у 2009 році (перша комерційно успішна мобільна гра), «Plants vs. Zombies» у 2010 році, «Fruit Ninja» у 2010 році, «Cut the Rope» у 2010 році, «Temple Run» у 2011 році, «Flappy Bird» у 2013 році, «2048» у 2014 році та багато іншого (рис.А.5, додаток А). У 2012 році була запроваджена одна з найпопулярніших мобільних ігор у світі – «Candy Crush», легендарна відеогра «З в'язь». Вона здатна утримувати увагу деякий час, при цьому розвиваючи увагу, реакцію та спостережливість. Окрім цього графіка гри та яскравість кольорів не залишають нікого байдужим.

Оскільки кількість запроваджених релізів продовжує постійно зростати, багато хто з розробників використовують нові технології щоб виділитися на тлі інших. Наприклад, Rocketon Go – мобільний додаток, основним завданням якого є пошук головних героїв в реальному світі та часі за допомогою симулятора. Іншими словами, гра проектує зображення мультгероя завдяки використанню камери пристрою, у нашому випадку телефону.

В даний час у магазинах додатків можна знайти безліч різних жанрів мобільних ігор, з багатьма різними підходами для визначення мобільної ігрової таксономії (іншими словами – поділ на групи). Винятковий розвиток додатків призвів до виникнення аудиторії, яка базується не тільки на геймерах, а й охоплює простих споживачів. Велика частина «мобільних» гравців належить до цільової групи, яка не визначає себе як професіонали, але відноситься до гіперповсякденного жанру мобільного гри.

Зараз існує понад 6 мільйонів додатків. До цієї кількості входить: магазин Google Play – 2,57 мільйона додатків, програма App Store – 1,84 мільйона додатків, вікно Windows – 669 000 додатків, а також Amazon, де на 2019 рік пропозиція складала понад 489 000 додатків. [5]. Швидкий розвиток програмних магазинів є еквівалентом до глобального зростання популярності мобільних ігор на ринку. Через постійне кількісне зростання додатків та їх

оновлення більша частина з вище зазначених вже не має попиту на даний момент. Знаходження правильної стратегії монетизації часто може стати головною перешкодою для засвоювання створеної гри споживачем [6, 7]. Ігри можна завантажити з магазинів додатків, таких як Google play або App Store, або ж вони можуть бути завантажені до пристрою за замовчуванням. Також можна грати у свої ігри з хмари (віртуального сховища).

Згідно досліджень [8], жінки в більшості люблять ігри на логіку та проходження рівнів і лише 30% чоловіків зацікавлені в подібному. В той же час у чоловіків у пріоритеті підбір рівнів різної складності. Також існує умовний поділ гравців за ступенем зацікавленості на казуальних (новачків), хардкорних (прогеймерів) і мідкордних (гравців, які не вписуються в перші дві категорії та грають в кардинально різні ігри). Також в іграх є поділ споживачів за спроможністю оплати – ті, хто готові платити та хто ні. Подібний розвиток субкультури геймерів вимагає розвитку самого ринку. Охоплення цієї аудиторії вимагає не лише розширення стратегій на значно ширше населення, створює більше підгруп споживачів.

Таблиця 1 - Характеристика різних видів жанрів відео, комп'ютерних та мобільних ігор

Назва жанру гри	Характеристика жанру	Найвідоміші ігри жанру
«Екшен» або «бродилки-стрілялки»	Ці ігри складаються з декількох рівнів і, щоб перейти на наступний, гравцеві або групі осіб необхідно за допомогою будь-якої зброї досягнути своєї мети. У ролі антагоніста можуть виступати як реальні персонажі, так і вигадані монстри або мутанти.	«Angry Birds» «Machinarium»
Бойові ігри	Ігри, де користувач бореться з супротивниками, які можуть бути озброєними або беззбройними	«Mortal Kombat»
Ігри-симулятори	В цих іграх пропонують реалістичні інтерпретації та операції різних машин або реальних дій, тому широко використовуються для різних навчальних цілей. За допомогою пристрою імітується фізична поведінка й управління чимось. Головним критерієм є повнота і реалістичність моделювання об'єкта. Більшість ігор є спрощеною версією технічних симуляторів, нерідко з альтернативною фізикою.	«Need for S peed»
Головоломки	В цих іграх для отримання бажаного необхідно залучити логіку для встановлення закономірності, пошуку комбінацій, вивчення деяких правил.	«Tetris» «Candy Crush»
Навчальні ігри	Ці додатки мають освітню складову і дуже різноманітні. Як правило, ці програми мають просту графіку.	Різноманітні освітні додатки

Загальновідомі якості мобільних додатків [9, 10] – це правильне поєднання фактів і фантазій, зосередження на графіці гри, звуках, історії та вартості відтворення. Ідея та навіть графіка гри залежить від категорії або жанру до якого буде належати гра. В таблиці 1 розглянуто характеристики основних жанрів відео, комп'ютерних та мобільних ігор.

Характеристика процесу проєктування відео, комп'ютерних та мобільних ігор.

Геймдизайнер є відповідальним збереження незмінною основної концепції гри у всіх сферах, включаючи: дизайн кожного рівня, ігрову механіку, привабливий дизайн та інше. Незважаючи на велику кількість жанрів, процес проєктування усіх відео, комп'ютерних та мобільних ігор є однаковим і складається з наступних етапів: ідеї, розробка концепції, розробка доказу концепції, створення документа про ігровий дизайн (GDD), прототипу гри, архітектури дизайну, підтримки гри [11-13]. Нижче детально розглянуто кожен з цих етапів, створення прототипу.

1. Визначення ідеї є першим етапом створення проєкту [14], від неї далі буде відштовхуватись концепт гри. На цьому етапі потрібно визначити його головний задум і цілі. Питання визначення цільової аудиторії є одним з головніших для успіху гри [15]. Для цього можна використовувати додаткові питання, які підштовхнуть до вирішення завдання, а саме:

- визначення цільової аудиторії гравців, їх вікова група;
- формулювання основної ідеї гри, що має зацікавити гравця і схилити його до вибору саме цієї гри;
- формулювання ідеї, яку розробник хоче донести за допомогою гри донести до споживача;
- визначення чи є дана гра розважальною і веселою, які її частини мають приносити гравцю задоволення;
- визначення, чим відрізняється гра від інших (дизайн, концепція) і чим може здивувати гравців під час гри.

Відповіді на вище наведені питання покликані допомогти надати якомога точніше ідею гри та перейти до наступного етапу.

2. Розробка концепції є другим етапом. Тору Іватані, творець гри «Рас-Ман», вважає, що той, хто розробляє проєкти, повинен мати на меті зробити людей щасливими [16]. Концепція гри – це короткий опис головних пунктів створення проєкту та його дизайну [17-18]. Концепція гри повинна містити у собі узагальнену інформацію про гру, причину та ідею для створення. Вона також включає у себе розбір всіх можливих дій, котрі пропонуються гравцеві. До розробки концепції відносяться наступні пункти: скетчінг, ігрова механіка, налаштування, технологія, взаємодії.

Скетчінг – це розробка потрібного зображення, що найкраще передаватиме ідею та атмосферу гри, характери персонажів. Для кожного елемента проєкту створюються кілька варіантів ескізів, з яких вибирається найбільш відповідний варіант з усіх можливих. Важливим моментом, якого дизайнер повинен дотримуватись при цьому, є створення всіх елементів в одному стилі: всі значки, внутрішні блоки, персонажі та інше повинні бути схожі за кольоровою гамою, стилем та зовнішнім виглядом.

Ігрова механіка – це набір правил, що описує кроки, які гравець робить для досягнення цілей гри. Наприклад, механіка звичайних шахів включає опис

дошки, вихідну позицію та перелік ходів, які може виконати кожна фігура. Звичайно, ігрова механіка також повинна містити в собі умови перемоги.

Налаштування стосуються двох моментів: історії та естетики. Історія описує ігровий світ, події, що мали місце раніше, та події, що відбуваються під час ігрового процесу. Естетика полягає в тому, як виглядає та звучить гра. Обидві частини налаштувань тісно пов'язані між собою. Разом вони надзвичайно важливі для досвіду користувачів. Історія може не розроблятися для деяких абстрактних ігор або може бути використана вже відома передісторія, наприклад якогось фільму.

Основною проблемою, з якою стикається кожен геймдизайнер є індивідуальна діагональ екрану пристрою. У них різні пропорції та на різних платформах різні стандарти. Саме для таких випадків існують основні дозволи пристроїв, які використовуються як прототип. Для користувачів iOS це 375/667, для власників Android – 360/640. Подальші корективи вже відбуваються на самому девайсі. Також можливі винятки, і для створення ігор для цих пристрів весь контент потрібно відмалювати спеціально під його розміри [19].

Технологія. Технічні вимоги залежать від пристроїв для гри. Те, який інструмент буде використовувати дизайнер залежить від того, що можна технічно реалізувати. Наприклад мобільні ігри, розраховані на планшет чи потужний смартфон, можуть дозволити собі досить вимогливе оформлення. Вибір технології полягає у знаходженні крихкого балансу між наявністю простого для написання підтримуваного коду та достатньою продуктивністю на цільових пристроях.

Взаємодія передбачає узгодження механізмів взаємодії користувачів з грою, використання розробниками переваг пристрою та вибір методів введення, використання простору на екрані. Ця частина надзвичайно важлива для мобільних пристроїв, які по своїй будові можуть відрізнятися зовні.

3. Розробка доказу концепції полягає в перевірці можливості реалізації критичних функцій гри, обраних методів керування і захопливого геймплею. Також важливо переконатися, що художники команди здатні створити дизайн і стиль, що буде приваблювати цільову аудиторію.

4. Створення документа про ігровий дизайн (GDD). Документ ігрового дизайну – це дуже детально описане визначення самого проекту. GDD – це «живий» документ, тому його можуть змінювати в процесі розробки та отримання відгуків. Щоразу, коли вимоги змінюються, його потрібно змінювати. Зазвичай GDD створюють і редагують спільно з розробниками й дизайнерами та використовують для організації зусиль у команді. На відміну від концепційного документа високого рівня, GDD включає основні деталі реалізації [20-21]. Окрім опису гри, GDD повинен також описати гравця. Ігри, орієнтовані на занадто широку аудиторію, часто не мають характерних особливостей і можуть здаватися занадто дрібними та недостатньо привабливими для всіх.

5. Створення прототипів. Цей етап передбачає те, що більшість механіки вже перевірено. Це дає змогу створити відтворюваний прототип для цільової платформи. Він повинен включати більшість важливих механік і нагадувати важливі частини гри. Іншими словами, це спрощений вид програми для пробного користування. Через те, що весь процес створення гри та дизайну для неї займає великий проміжок часу, будь-яка, навіть не вагома,

помилка буде коштувати багатьох годин роботи. Саме для цього існує створення прототипу, щоб ще на самому початку визначити проблеми та усунути їх.

6. Архітектура дизайну. Більшість ігрових функцій та сценаріїв мають розвиток ще на першому етапі. Навряд чи будь-яка гра у світі виглядає і програмується так, як це було спочатку описано в GDD. Виникають нові ідеї, змінюється технологія і сам проєкт. Тобто, проєкт постійно має мінливий характер розробки та вимагає дуже гнучких архітектурних рішень, заснованих на модульному підході. Створення такого роду архітектурного дизайну може бути важким завданням, але це найважливіший етап у процесі проєктування гри. Команда посередніх розробників не матиме проблем з приєднанням до додаткової команди, якщо чудове архітектурне рішення вже існує і представлене їм, але навіть найкращі будуть боротися з поганою структурою архітектури.

7. Підтримка гри. Для більшості мобільних та веб-проєктів випуск – це лише початок довгого кропіткого шляху. Для постійного зростання користувацької бази та високого рівня утримання на перших рядках веб-магазинів, оновлення гри є критично важливим та постійним процесом! Аналіз сучасних хітових ігор свідчить про те, що оновлення слід випускати кожні два-п'ять тижнів. При цьому кожне оновлення має додавати до гри більше контенту. На прикладі додатків, які перейшли до нас з нульових, можна побачити контраст навіть на моменті проєктування графіки. Дизайн ігор завжди йшов в ногу з часом, тому художники, які приймають в цьому участь, завжди були та будуть у тренді і ніколи не залишаться без роботи.

При проєктуванні дизайну гри зазвичай виникає велика кількість екранів. Щоб не втратити задум слід створити карту навігації додатку [22]. Це може бути як повний опис проєкту так і частковий, поділений на окремі блоки. Карту екранів можна створити як на початковому етапі, так і на етапі проєктування. Така навігація створюється для вибудовування логіки додатку. Карта допомагає виявляти відсутні екрани, про які розробник міг забути. Її можна створювати за допомогою спеціальних додатків, наприклад Figma чи Sketch, або намалювати від руки.

Дослідження стилістики дизайну ігрових додатків

Ігровий арт – це комплексна сфера, яка з одного боку показує втілення креативу та творчості, а з іншого – набір функцій. Концептуальний арт-дизайнер займається створенням персонажів, зброї, інтерфейсу та стилістики гри. Остання займає особливе місце у світі відеоігор. Сьогодні розрізняють такі стилістики дизайну ігор: казуальний, стилізація, реалізм, авторська стилізація (див. табл. 2).

Вибір стилю дизайну гри залежить від таких факторів: сприйняття аудиторії, “лор” (історія гри), жанр і технічні вимоги. Приклади застосування цих стилів та їх різновидів в дизайні ігор надано на рисунках 1-3. Кожен жанр має свої канони оформлення та своїх споживачів. Головне питання при роботі з цим пунктом: “Яку аудиторію хочемо привернути?”. Наступним важливим пунктом є відповідність графіки історії гри. Тобто, якщо за сюжетом гра є фантастичною, то її буде складно втілити з використанням мінімалістичної графіки.

Таблиця 2 – Різновиди стилів дизайну графіки відео, комп'ютерних та мобільних ігор

Назва стилю дизайну графіки	Характеристика стилю	Підвиди стилю	Приклад
Казуальний	Стиль легко сприймається, дизайн героїв подібний до дизайну, який використовується у багатьох мультфільмах.	- дитячий	проста яскрава графіка зі знайомими образами
		- жіночий	фантазійна тематика з використанням палітри, наближеної до фіолетового кольору
		- чоловічий	проста графіка з спрощеними формами і яскравими кольорами, та складним геймплеем
Стилізація	Дизайн гри передбачає стилізовану подачу героїв та інших елементів гри	- піксель-арт	застосовується для класичних піксельних ігор, які відрізняються проробленим і вдосконаленим візуальним світом
		- комікси, аніме	кольорова палітра не відрізняється від традиційного оформлення, є близьким до жіночого казуального стилю
		- low-poly	сучасний напрямок, персонажі зібрані з геометричних фігур
Реалізм	Дизайн елементів гри та героїв характеризується високою деталізацією та низьким ступенем стилізації, зміни пропорцій	фантастичний	використання яскравих кольорів та не в повній мірі реалістичної графіки, але з правильними пропорціями; світ, як ми його бачимо, але з елементами фантастики
		сучасний	реальний світ, що оточує нас зараз
		історичний	сюжет і дизайн базуються на реальній або зміненій історії
		темний	похмурий сеттінг з приглушеними фарбами (світ постапокаліпсису)
Авторська стилізація	Інші види стилізації в дизайні ігор, що допомагає виділитися серед конкурентів		

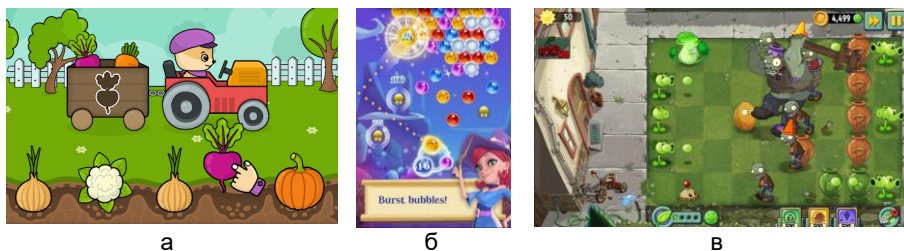


Рис. 1. Використання казуального стилю в дизайні ігор:
а – дитячий; б – жіночий; в – чоловічий



Рис. 2. Стилізація в дизайні ігор: а – піксель-арт;
б – комікси/аніме; в – low-poly

Зовнішній вигляд гри багато в чому залежить від того, яку механіку використовують в ній. При врахуванні всіх трьох факторів потрібно знайти «золоту середину», яка б відповідала всім параметрам проекту, що розробляється.

При дослідженні продуктів веб-дизайну, що присутні на вітчизняному ринку спостерігається значна перевага впливу веб-дизайну в традиціях західної культур. Це пов'язано з пізнішим впровадженням інтернет-провайдерів в Україну, а також відсутністю хороших комп'ютерів та якісного Інтернету до початку 2000-х. Тім Бернес Лі вперше створив сайт у 1991 році, а в Україні веб-дизайн почав активно розвиватися лише у 1999 році [21]. Окрім таких простих технічних проблем існувала ще одна важлива проблема – консерватизм мислення багатьох співвітчизників щодо дизайну в цілому, який блокував хід прогресивним ідеям.

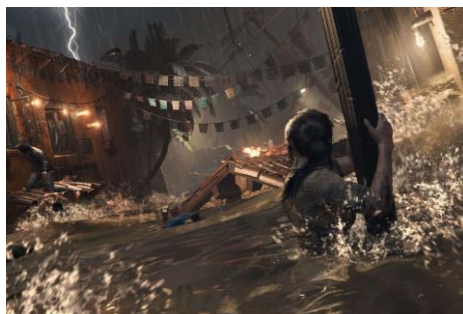
Стосовно розробки гри, яка сподобається великій аудиторії, то не достатньо просто зробити розважальний контент, важливо створити атмосферу, яка цікава кожному. Як зазначалося раніше, найпопулярнішими іграми є варіації на гру «три в ряд». Це відмінний варіант для гравців будь-якого віку, що відкриває можливість у цікавій формі подавати інформацію.

Наприклад, зміст гри «Candy Crush», яка є яскравим представником ігор «три в ряд», полягає у розгадуванні головоломок за допомогою смачних цукерок. Гра була завантажена понад півмільярда разів, вік її аудиторії – від 8 до 80 років. Саме тому розробники приділяють особливу увагу дизайну кожного рівня, кожного персонажа, постійно додають різноманітні оновлення.

Усі персонажі «Candy Crush» є веселими, барвистими і з невеликими химерностями. Це прості в малюванні різні типи істот, які мають естетичний вид у стилі мультиплікаційної студії Hanna-Barbera. Гра має 380 рівнів, кожен з яких має привабливий вигляд і тримає баланс між складним і досягнутим. Розробники гри вважають, що будь-яка ідея, яка є веселою і необразливою, може бути використана у грі. Кожна нова гра має надавати гравцеві нові враження. Популярність і успішність гри підтверджує і той факт, що за 10 років було випущено три продовження гри: «Candy Crush Jelly Saga», «Candy Crush Soda Saga» і «Candy Crush Friends Saga».



а



б



в



г

Рис. 3. Використання стилю реалізм в дизайні ігор:
а – історичний; б – сучасний; в – фантастичний; г – «темний»

Тенденції моди змінюються та людей починають цікавити речі минулих часів. У світі налічується близько трьох тисяч різних народів і націй, кожен з яких має свою унікальну культуру і своє уявлення про світ. Кожному народу притаманні традиційні костюми, страви, архітектура, особливі предмети побуту. Саме тому культура і традиції різних народів є невичерпним джерелом натхнення для дизайнерів. Завдяки дизайну найзвичніші речі можуть перетворитися на транслятори історії своєї нації, її культури і традицій, транслювати світу яскраво виражені її атрибути. Якщо говорити про український веб-дизайн зокрема, можна стверджувати, що йому теж

притаманний національний колорит. Створене для українців має бути українським.

Головною ідеєю проекту «Духи лісу» (автор студ. Карагозян Р.Р., керівник Головчанська Є.О.) стала популяризація української міфології. Фольклор та міфологія України різноманітні і багаті, наповнені різними цікавими і унікальними історіями та героями. Українська символіка, костюми, міфічні створіння, прикмети, навіть природа – стали натхненням для розробки дизайну мобільного додатку. Для створення додатку було проаналізовано міфи і перекази, що дійшли до наших днів, відомих міфічних істот [23, 24].

В українському фольклорі чинне місце займають різні міфічні істоти – мавки, русалки, лісовики, «той, що в скалі сидить» та багато інших. Наші пращури вірили, що духи існують у всьому, що їх оточує. І тому розрізняли їх на духів лісу, води, повітря, землі, хатніх духів та інших. Сьогодні увага людства прикута до екологічних проблем планети, серед яких однією з найважливіших є збереження лісів, зелених насаджень. Тому гра, де розповідається про духів лісу є актуальною і сприятиме підтримці заходів спрямованих на збереження лісів.

Гра має інформативну частину і розрахована на більш зрілу аудиторію. Цільовою аудиторією є жінки віком від 20 до 50 років. За своєю зацікавленістю гри – це мідкори, які надають перевагу іграм з дизайном в стилі жіночий кажуал. Ця група користувачів оцінить деталізацію та красиву подачу гри. Для привернення уваги якомога більшої кількості людей, слід поєднати у розробці обидва важливих фактори: якість зображення та цікаву схему гри.

Ідеєю розробки цього ігрового додатку є теза, що історія може бути цікавою і її треба знати. Навіть якщо сама інформація не буде важливою гравцеві, через постійну мотивацію, властиву цьому жанру, він рано чи пізно стане її сприймати, а може навіть власноруч залучиться до вивчення. Додаток розрахований на українську аудиторію, але навіть іноземець може знайти в ньому щось цікаве.

За ідеєю, гравцеві у легкій ігровій формі надається інформація про головних героїв, – міфологічних лісових істот. Симбіоз графіки та вдалого цікавого тексту є характерною особливістю даного проекту. Головною особливістю гри – є казкова атмосфера додатку. Буквально кожен елемент, з якого складається додаток, опрацьований до найменших деталей з урахуванням заданої теми. Всі костюми, символи, вибір кольорів – все несе в собі яскравий сенс. За допомогою графіки, відповідної музики та звуків досягається ефект занурення у «вигаданий» світ. Локації рівнів і карт були створені на основі українських пейзажів з використанням глибоких кольорів та сяйва, щоб передати відчуття чарів.

Опис механіки гри. Як зазначалося раніше, даний проект створений на прикладі *Sandy Crush*, відповідно його жанр є ідентичним – головоломка. Для перемоги у грі необхідно використати логіку для встановлення закономірності, пошуку комбінацій, вивчення деяких правил.

Дія для обраного проекту досить проста – зібрати в ряд (горизонтальний або вертикальний) щонайменше три однакових елементи, в нашому випадку – каменів. За створення комбінацій гравець отримує бали, а за виконання завдання йому дозволяється перейти на вищий рівень. Залежно від кількості зібраних елементів в ряд, даються бонуси у вигляді додаткової зброї.

Відповідно до проходження рівнів змінюються локації – чим далі, тим складніше. Якщо гравець заходить у глухий кут та не має рішення до запропонованого йому завдання, то він отримує маленьку допомогу:

- використання додаткової “зброї” (крім тої, яку можна самостійно отримати всередині ігрового поля), і яка поповнюється щодня для полегшення гри;
- підказка, якщо гравець довго не робить хід – невеликий рух потрібного елемента для отримання комбінації;
- змішування всередині ігрового поля всіх елементів при відсутності можливих ходів для продовження гри;
- можливість перезапустити рівень, тим самим зробити нову розкладку ігрового поля.

Опис гри. В основі ігрового додатку «Духи лісу» лежать українські міфи про істот, що мешкають в лісах. Гравець представляється в сюжеті у вигляді подорожнього, який прямує обхідними шляхами та доріжками, і зустрічає Лісовика – господаря лісу і головного героя сюжету після гравця. Саме Лісовик буде його супутником, познайомить з іншими духами та відкриє свої знання.

Перші кілька рівнів є вступними для того, щоб допомогти гравцеві розібратися з правилами та освоїтися. З кожним новим проходженням складність рівнів поступово підвищується. По закінченню рівня гравця чекає приємний бонус – маленька інформація про лісових духів, з якими встиг познайомитися подорожній. Інформація подається поступово, щоб інтерес до вивчення не зник. За підсумком, щоб пройти далі мандрівникові потрібно розгадати завдання складнішого характеру в останньому рівні розділу й тільки потім лісовий дух, з яким його познайомили, відпускає гравця.

Основою ігрового поля є чарівні камінчики з українською символікою, які також несуть у собі сенс. Розсипаючи їх, мандрівник повинен скласти потрібні комбінації, щоб пройти далі. На вирішення завдання немає обмеження у час, тільки у прийнятті рішень – кількість ходів обмежена. Якщо дозволені ходи закінчуються, то гравець втрачає життя. Гра припиняється на час, коли на показниках буде нуль. Але через деякий час “життя” поповнюється знов (наприклад, кожні 20 хвилин – 1 життя). Гра є повністю безкоштовною, тому поповнити кількість спроб можна тільки завдяки часу. По закінченню рівня в залежності від кількості використаних ходів, гравцеві нараховується певна сума золотих монет, які потім він може використовувати для покупки додаткової зброї (чим менше використаних ходів, тим більше отриманих грошей).

Обрана атмосфера та головні персонажі потребують відповідної музики з народними мотивами. В грі використовується фонові музика зі словами на етапі обирання рівня на карті, а під час проходження завдань – мелодія без слів, щоб грати було приємно та людина не відволікалася на зайві подразники. Також можливим є озвучування інформації, яка надходить після проходження рівня українською мовою. Цю функцію гравець може регулювати за допомогою налаштування. Крім усього, грати в гру можна оф-лайн, що означає вільний доступ в будь-який час та в будь-якому місці. Це є відмінним варіантом для довгих подорожей або місць з нестійким підключенням до мережі.

Створення дизайну додатку «Духи лісу», зображень героїв та додаткових елементів було здійснено за допомогою програми Procreate –

додатку для створення цифрової ілюстрації. Для проекту було обрано 3D графіку, оскільки вона краще передає задум і атмосферу. Відповідно всі елементи, які будуть присутні на екрані, мають об'єм та тінь. Головною особливістю обраної графіки є світіння: ігрового поля, посилення, метеликів та зірок, рівнів та ін.

Кожен рівень гри підкріплений своєю історією та несе свій зміст. Перед початком створення ескізів спершу було підібрано відповідну палітру, скомбіновану із різних артів, пов'язаних з нічним дивом. Ця палітра послужила натхненням до створення власного стилю.

Персонажі ігрового додатка. Пошук потрібної стилізації та потрібної картинки почався з підбору персонажів. Лісових духів в українській міфології доволі багато, тому слід було підібрати з них тих, хто найбільш відповідає до сюжету гри. В якості основних персонажів було обрано Лісовика, Мавку, Польовика та Чугайстера. Крім передачі характеру персонажа потрібно було продемонструвати варіації костюмів з українськими мотивами.

Для створення яскравого погляду персонажів та передачі їх характеру було вирішено робити очі без зрачок. Іншою невід'ємною частиною образу кожного персонажу стало ластовиння (веснянки). Цьому сприяли також вії та брови білого кольору. Щоб додати картинці більшої «мультижності», у кожного з героїв в області вух та носа доданий рум'янець та відблиск. Таким чином, було створено приклади особливих героїв, зображення яких викликає асоціацію з потраплянням до казки. Загальною стилістичною рисою всіх персонажів гри стали: голова округлої форми з яскраво вираженими щоками; певна капловухість; яскраво виражені очі та зображення символу на обличчі. При малюванні рук і ніг також було використано рум'янець. Волосся персонажів опрацьовано в декілька шарів. За такою схемою було створено кожного наступного героя.

Головним героєм гри є Лісовик – господар лісу, який живе серед густих дерев або у сухому дуплі. За сценарієм гри, Лісовик проводить гравця через різні рівні гри до її закінчення. В переказах Лісовика описують як невисокого старого діда з довгою сивою бородою, у масивному кожусі з палицею в руці, на верхів'ї якої закріплені дзвіночки. На багатьох зображеннях у Лісовика на голові є гілки дерев або оленячі роги. Лісовика вважають духом, що є добрим до людей (рис. 4).



Рис. 4. Прототипи образу Лісовика [25]

При створенні образу Лісовика особливу увагу було надано промальовці голови героя. В даному образі було поєднано всі характерні риси Лісовика та доповнено вухами трохи витягнутої форми з хутром на кінці. Ніс у Лісовика великий, картоплею як у стереотипного старого діда. Його очі середнього розміру, смарагдового кольору, над якими розташовані товсті брови. На обличчі багато зморшок, а лоб поступово покривається хутром. Для створення героя в основному було використано приглушені кольори, але при цьому вдалося передати його особливості та в загальному зробити образ яскравим (рис. 5).



Рис. 5. Готовий макет образу Лісовика, авторська розробка

Наступним героєм гри є Мавка – жіночий персонаж, який живе у лісах, полях, у високій траві, але не у воді, як русалки. За переказами Мавки мають довге розкішне волоссям, яке прикрашене різноманітними квітами (рис. 6). За легендою, з початком весни Мавки ввечері засаджують прогалини квітами, гойдаються на деревах, співають та танцюють. Там, де вони проходять трава стає гущішою та зеленішою. У даному ігровому додатку образ Мавки представлений юною дівчиною з красивим довгим волоссям зеленаво-блакитного кольору, з граційною фігурою. Одягнена вона в однотонне довге плаття з масивним темно-зеленим поясом та накладками на плечах та яскравим червоним намистом на шиї (рис. 7). Додатковими атрибутами образу Мавки є бабки, які посилюють асоціативний зв'язок з природою, квітами і додають образу жвавості.



Рис. 6. Прототипи образу Мавки – героїня м/ф «Мавка. Лісова пісня» [26]

Ще одним героєм гри є Чугайстер або лісова людина. Він зазвичай згадується в міфології українських Карпат. Цей лісовий дух має веселий настрій, любить танцювати та співати. Чугайстера вважали добрим духом, що допомагає людям. Іноді його зображали у вигляді вітру, а частіше – у формі гігантського голого зарослого волоссям діда (подібно до снігової людини), що суворо бродить по лісу (рис. 8).

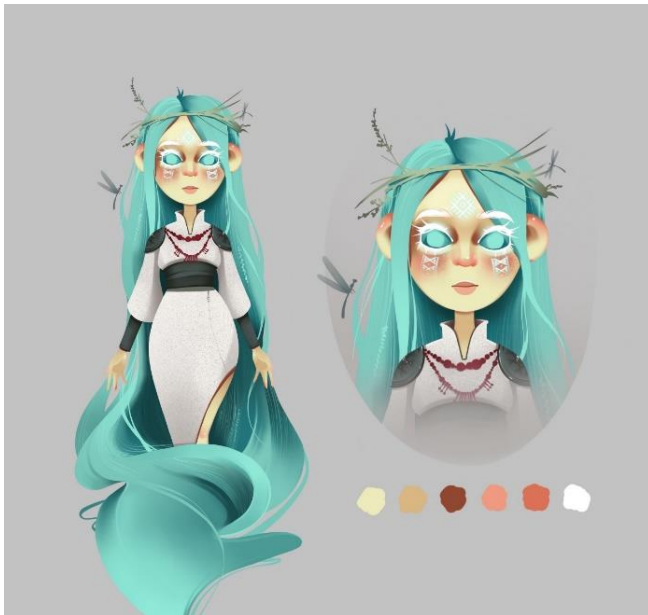


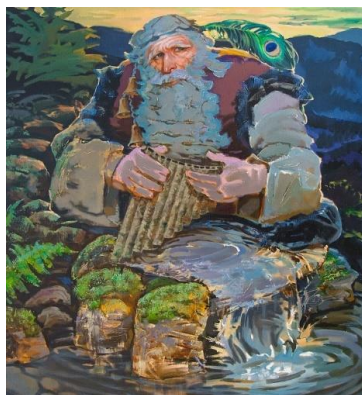
Рис. 7. Готовий образ Мавки, авторська розробка



а



б



в

Рис. 8. Прототипи образу Чугайстера: а [27], б [28], в – картина «Чугайстер – Дух Карпат», художник В. Бартнев, 2004р. [29]

Саме цей образ було взято за основу при створенні зображення героя гри. Верхня частина його тіла чимось нагадує мавпу за рахунок своїх великих круглих вух, величезних ясно-блакитних очей, лисої голови. Його борода спускається до низу живота, а голову прикрашає вінок з гілок дерев. Веселий характер Чугайстера відображено у виразі його обличчя. Щоб додати образу контрастності, на плечі персонажа були додані червоні паростки. Чугайстер ніколи не зображувався в одязі, але щоб доповнити загальну картинку на стегна йому було додано широкий яскравий червоний пояс з вишивкою знизу. Ще одним елементом, що характеризує його характер є птахи довкола (рис. 9).

Останнім героєм даної гри є Польовик – дух полів. За задумом, після того як Лісовик виведе гравця з лісу, його зустріне Польовик і далі історія вже продовжиться з ним. Цього персонажа було залучено для можливого подальшого розвитку ігрового додатку та оновлень про інші міфічні істоти.

Бажання довести все до кінця змусить гравця, почавши історію з духом лісу, продовжити її з духом полів.

За переказами Польовик є людиноподібною істотою з яскраво вираженими рисами тварин (рис. 10). Вважається, що Польовик охороняв поле та мав вплив на його родючість. В кольористичному рішенні його образу було відображено тепло сонця та пшениці. Він має вигляд працюючого селянина: проста сорочка, рвані короткі штани, яскравий червоний жакет. Характер персонажа передається за допомогою жовтогарячого волосся, в яке місцями вплетені колоски, теплих очей кольору пшениці, вух, що схожі на звірячі (рис. 11).



Рис. 9. Остаточний макет Чугайстера, авторська розробка.

Також початковий задум зображення персонажів було доповнено спеціальними символами, що світяться на їхніх обличчях. Ці символи повинні підкреслювати характер героїв. Саме тому у Мавки на лобі світиться символ молодості, її голову прикрашає віночок з цвітінням, у Лісовика на щоках – знак «дерева життя», у Чугайстера на лобі – «цвіт папороті», у Польовика – символ «зораного поля».

Ще однією важливою візуальною частиною гри є ігрові камені. Через те, що гра «три в ряд» має свої затвержені канони, то ключові елементи можуть бути різних кольорів, різної форми або зображати різні предмети. Перед промальовкою було пророблено всі можливі варіанти: використання кристалів, каменів одної форми й різних кольорів або різні форми та різних кольорів. Щоб зробити їх унікальними зверху каменів планувалося зображення якогось

символу. Після цього було підбрано кольорову палітру. Кожен варіант був ретельно промальований (рис. 12), а останній узятий за основу. Червоний камінь позначав майстерність, блакитний – зірку, зелений – мудрість, помаранчевий – живучість, смарагдовий – героя. У момент як гравець тільки відкриває перший рівень, йому надається значення кожного знаку як окрема інформація.

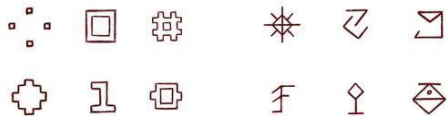


Рис. 10. Прототипи образу Польовика [30]

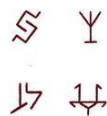


Рис. 11. Остаточний макет Польовика, авторська розробка

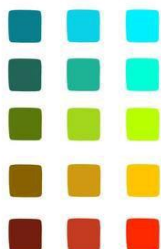
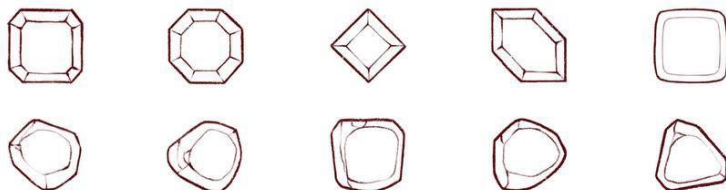
Варіанти звичайних значків



Значки посилення



Варіанти камінчиків



Варіанти посилення



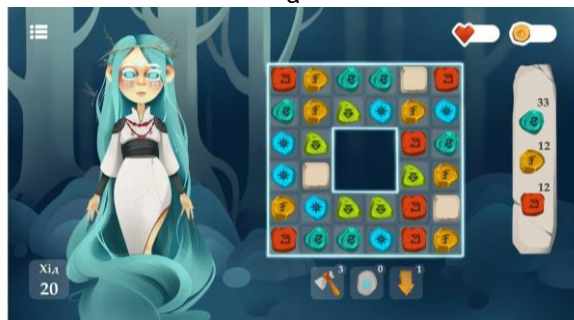
Рис. 12. Поетапна розробка елементів гри: ігрових каменів та значків для гри, авторська розробка

За задумом зображення фонових малюнків використовувалося у вигляді слайдів – картинок, які повільно переходять одна в іншу. Прототипами для фону стали українські пейзажі. Всі картинки пов'язані яскравою смарагдовою

річкою, яка проходить по всій карті та пов'язує всі частини гри. Також було розроблено додаткові елементи (показники життя і монет) і блоки (зображення паперу, на якому подається інформація, та додаткові блоки у вигляді каменів), структуру інформаційної сітки, сторінку завантаження, ігрове поле, іконку програми (рис. 13).



а



б



в



Духи Лісу

г

Рис. 13. Приклади екранів мобільного ігрового додатку «Духи лісу»: а – дизайн сторінки завантаження; б – приклад дизайну сторінки з ігровим полем; в – приклад інформаційного блоку гри; г – іконка ігрового додатку, авторська розробка

Висновки.

В результаті дослідження встановлено, що ринок мобільних ігрових додатків постійно розширюється, в тому числі за рахунок нових категорій споживачів ігор. Весь асортимент сучасних мобільних ігор має багато жанрів, основними з яких є: «екшен» або «бродилки-стрілялки», бойові ігри, ігри-симулятори, головоломки, навчальні ігри. В межах кожного жанру існує додатковий поділ ігор на піджанри залежно від особливостей сюжету, механіки гри, цільової аудиторії споживачів. Визначено, що великою популярністю користуються мобільні ігрові додатки логічних ігор з тримірним візуальним стилем та простою механікою на основі відомої гри «Candy Crush» із жанру головоломки, а саме – «три в ряд».

Систематизовано види стилів дизайну графіки (казуальний, стилізація, реалізм, авторська стилізація) комп'ютерних та мобільних ігор, а також їх підвиди. Визначено, що до основних чинників, що впливають на вибір стилю дизайну мобільних ігор належать сприйняття аудиторії (дитяча, жіноча, чоловіча), «лор» (історія гри), жанр і технічні вимоги, що висуваються до гри.

В результаті проведеного дослідження було визначено 7 етапів процесу створення мобільних ігрових додатків. Встановлено, що важливим для успіху гри є створення дизайну графіки, що враховує як вподобання цільової аудиторії, так і технічні можливості забезпечення передачі характеру героїв і атмосфери гри. Було систематизовано основні стилі дизайну графіки і їх підвиди, надано їх характеристику.

На основі проведених досліджень запропоновано ідею мобільного ігрового додатку «Духи лісу» з інформаційною частиною для жіночої аудиторії. Було розроблено оригінальний сюжет гри, авторський графічний дизайн образів персонажів, іконок гри і сторінки завантаження, фонових рисунків, ігрового поля, інформаційних сторінок, додаткових елементів гри. Розроблений графічний дизайн всіх елементів гри виконаний в єдиному стилі, передає атмосферу чарівного лісу, повністю відповідає сюжету гри, особливостям сприйняття жіночої аудиторії гравців, технічним вимогам.

Література:

1. «Геймдизайнер — это всегда геймер»: чем занимается специалист, какие навыки важны. URL: <https://netology.ru/blog/04-2020-gamedesigner-chto-delaet-navyki>
2. Семенчук В. Мобильное приложение как инструмент бизнеса. Альпина Паблишер, 2017. 240с.
3. Клеметти К., Гренберг Х. Мастера геймдизайна: как создавались Angry Birds, Max Payne и другие игры-бестселлеры. Альпина Паблишер, 2020. 120с.
4. Подшибякин А. Время игр! Отечественная игровая индустрия в лицах и мечтах: от Parkan до World of Tanks. Форс, 2020. 304с.
5. Number of available applications in the Google Play Store from December 2009 to March 2022 URL: <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>
6. Женщины предпочитают мобильные игры и головоломки. Исследование. URL: <https://mmr.ua/show/zhenshiny-predpochitayut-mobilnye-igry-i-golovolomki-issledovanie>
7. Гриффитс Р. Д. Head First. Программирование для Android. Санкт-Петербург: Питер, 2016. 714с.

8. Гэллоуэй С. Большая четверка. Секреты успеха Amazon, Apple, Facebook и Google. Манн, Иванов и Фербер, 2020. 352с.
9. Rogers S. Level Up! The Guide to Great Video Game Design. 2014. 552p.
10. Шелл Дж. Геймдизайн. Як створити гру, в яку будуть грати всі. Альпіна Паблішер, 2019. 640с.
11. Tekinbas K. S., Zimmerman E.. The Game Design Reader : A Rules of Play Anthology. 2005, 960p.
12. Костер Р. Теория разработки игр и развлечений. 2018. 288с.
13. Бонд Дж. Г. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. 2019. 928с.
14. Хеллер С., Виен В. Идеи, которые меняли графический дизайн. БОМБОРА, 2020. 2016с.
15. Харб. Для кого эта игрушка или как определить целевую аудиторию. Офіційний сайт URL: <https://habr.com/ru/post/253895/>.
16. Харб. История создания Рас-Ман. Офіційний сайт URL: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/430648/>.
17. Харб. Создание концепции мобильной f2p игры. Офіційний сайт URL: <https://habr.com/ru/post/276923/>.
18. Adams E. Fundamentals of Game Design, 2nd Edition. New Riders Pub.
19. DTF. Карта экранов в разработке игрового интерфейса. Офіційний сайт URL: <https://dtf.ru/gamedev/18185-karta-ekranov-v-razrabotke-igrovogo-interfeysa>.
20. Роллингз Э., Моррис Д. Проектирование и архитектура игр. Вильямс. 2005. 1040с.
21. Грегори Дж. Игровой движок. Программирование и внутреннее устройство. Питер Пресс, 2021. 1136с.
22. Хорст М. Составление ментальных карт. Метод генерации и структурирования идей. Омега-Л. 2007. 128с.
23. Руснак І. Український фольклор. Академія, 2012. 340с.
24. Кононенко О. «Українська міфологія. Божества і духи». «Фоліо», 2017. 91 с.
25. about-ukraine : веб- сайт. URL: <http://about-ukraine.com/lisovik/>
26. mavka.ua : веб- сайт. URL: <https://mavka.ua/uk/lynxhome>
27. osvitoria.media : веб- сайт. URL: <https://osvitoria.media/news/u-vydavnytstvi-knygolav-z-yavyvsya-atlas-monstriv-i-pryvvydiv/chugaister/>
28. Чугайстер. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Чугайстер>
29. jag.in.ua : веб- сайт. URL: <https://jag.in.ua/artworks/paintings/Modern-Chugayster-Spirit-of-the-Car/>
30. Польовик. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Польовик>

STAGES AND METHODS OF DEVELOPING DESIGN-GRAPHICS OF MOBILE GAME APPLICATIONS

HOLOVCHANSKA Yevheniia

The work is devoted to the peculiarities of developing graphics for game applications. The article considers the historiography of the problem, analyzes the design process and types of games by genre, features of different graphic styles. Based on the research, the idea of a new game application using elements of Ukrainian mythology was proposed, requirements for its main functionality and appearance were formed, the concept of a mobile game application, its target audience was determined, the main characters, screens, playing field, background, screensavers were designed and other elements of the game..

Key words: *game design, game mobile application, technical development, game concept, Ukrainian mythology.*