



УДК 004.032.6

DOI: 10.20535/2077-7264.4(74).2021.254523

© Р. А. Хохлова, канд. техн. наук, доц., К. С. Горбачова, магістрантка, О. М. Шульженко, старш. викл., КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ТЕКСТОВИХ КВЕСТІВ

Розглянуто тенденції виготовлення текстових квестів, їх ключові особливості, що виокремлюють їх серед інших мультимедійних видань, розроблено класифікації.

Проаналізовано складові текстових квестів, які впливають на цілісне сприйняття видання, технологічний процес виготовлення текстових квестів та чинники, що впливають на їх якість на різних етапах розробки.

Ключові слова: мультимедійні видання; мультимедіа; патентний пошук; контент; сюжет; текстові квести; візуальні новели.

Постановка проблеми

Наразі широкий спектр сфер людської діяльності переходить у цифровий вид: дозвілля, реклама, освіта тощо. Особливий поштовх розвитку за даним напрямом надала коронавірусна пандемія 2020 р., про що свідчать статистичні дані. У сфері дозвілля і мобільних додатків завантаження ігор у першому кварталі 2020 р. зросло на 21 % порівняно з попереднім і на 39 % відсотків — з першим кварталом 2019 р. Витрати незначно збільшилися на 6,6 % порівняно з попереднім кварталом і на 16 % порівняно з першим кварталом 2019 р. У другому кварталі завантаження порівняно з першим зросли на 12,2 %, а порівняно з тим же кварталом 2019 р. — на 44,4 % [1–3].

З розвитком технологій та різних типів мультимедіа людство

перейшло в епоху «візуального повороту». Візуальність стала не лише науковим чи культурним терміном або доповненням до тексту, вона оточує людей у повсякденному житті в усіх ЗМІ та медіа. Людське сприйняття перенасичене візуальними джерелами, користувач щоденно пересувається по безлічі каналах інформації, тому звикає більш легко сприймати інформацію у форматі відео, анімацій та інтерактивних взаємодій, а текстове наповнення поступово переходить на другий план, виступаючи лише додатковим доповнюючим елементом.

Що стосується мультимедійних видань, а саме ігор і мобільних додатків, як правило користувачі зацікавлені у високому рівні взаємодії з грою та унікальних ігрових механіках, таких, які, наприклад, представлені в action-іграх, RPG



та їм подібних, але не дивлячись на це, своєї популярності також не втрачають ігри у жанрі текстових квестів. І хоча порівняно з іншими типовими різновидами жанру, текстові квести мають низький рівень інтеративності, але захоплюючий й спонукаючий, і, як правило, нелінійний сюжет, приваблюють користувача та підтримують актуальність цього жанру. На перший погляд концепція мультимедійних сюжетних видань у виді текстових квестів здається простою, але за роки набула вдосконалення у найрізноманітніших формах та характерних рисах, саме тому актуальним є дослідження чинників текстових квестів, що зокрема, впливають не тільки на якість даного роду видань, але й на сприйняття їх контенту користувачем в умовах специфіки даного жанру.

Аналіз попередніх досліджень

Текстові квести передували усім іграм, що є відомими у наш час. Вони стали відправною точкою такого феномену, коли людство тільки розвивало комп'ютерні технології на початку 80-х р. ХХ сторіччя. Наразі текстові квести з технічної точки зору є одними з найпростіших у розробці, та, здавалося б, не потребують великих ресурсних витрат.

Цей жанр викликає немало суперечок у розробників та користувачів. Не всі згодні надавати текстовому квесту статус «комп'ютерної гри», через його низький рівень інтерактивності порівняно з іншим. Більшість дослідників [4–6] розглядають текстові квести у контексті феномену літературного жанру, як його

новітньої форми представлення, вивчають його можливості та потенціал з точки зору художньо-графічного оформлення, його значущості для даного жанру та особливостей розробки. Нерідко даний жанр вивчають у розрізі інструментарію для гейміфікації освітніх процесів, особливо перспективи його використання для підвищення продуктивності і результативності вивчення іноземних мов [7–11].

Досліджень пов'язаних з вивченням технічних характеристик, показників якості, факторів впливу на якість такого типу видань наразі немає, тому для огляду тематики за даним напрямом було проведено патентний пошук, що дозволяє краще зрозуміти тенденції розвитку технологій текстових квестів та мультимедійних сюжетних видань загалом.

Патентне дослідження з підтвердження актуальності розвитку напряму сюжетних видань проводилося з ретроспективою десять років (2010–2020 рр.) [12]. Так, було відібрано 52 патенти за такими класами: G07F, A63F, G06F, G06Q, G09B, A61H, H04N через міжнародну базу патентів на платформі Google Patents. За предмет патентного пошуку було взято: methods, software, hardware, mixed. Кількісне співвідношення відібраних патентів за роками публікації представлено на рис. 1. Розподіл розробок, що висвітлені в патентах за роками, свідчить, що на початку минулого десятиліття (2010–2011 рр.) дана тематика не користувалась попитом, оскільки не було зареєстровано жодного патенту. Це може пояснюватись тим, що на 2010 р. випав пік роз-

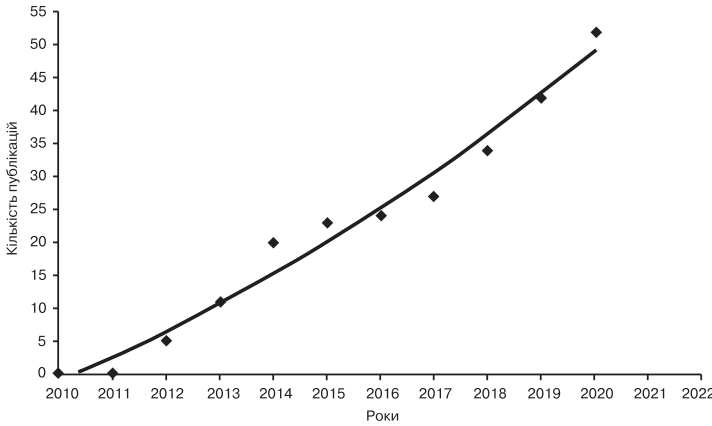


Рис. 1. Динаміка патентування кількості винаходів за роками публікації

витку інших типів мультимедійних видань. Стрімке зростання інтересу встановлено впродовж 2012–2014 рр. та 2018–2020 рр, зокрема, стрімке зростання відзначено у 2020 р. Як передумову такого росту, можна вважати глобальну епідеміологічну ситуацію у світі та обмеження в житті людей, які виникли через це.

За результатами патентного пошуку [12] визначено основну низку країн, в яких здійснюються патентування за напрямом дос-

лідження (рис. 2). Так, передовою країною за кількістю патентних досліджень є США. Також було виокремлено Китай (11 %), Японію (8 %) та Південну Корею (6 %), що значно поступаються США за об'ємом опублікованих досліджень. Країни у сегменті «інші» представлені Канадою, Бразилією, Тайванем та мають поодинокі публікації.

Відзначено стрімкий розвиток мультимедійних та електронних видань, який розпочався з кінця

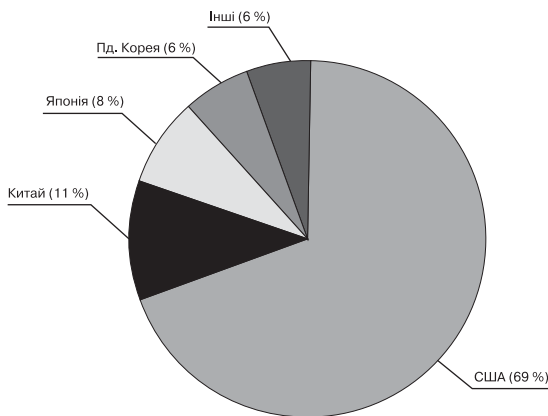


Рис. 2. Територіально-кількісна залежність винаходів за країнами, що запатентували розробку



минулого століття та набуває популяризації щороку, завдяки розробці нових технологій та програмних засобів, які спрощують процес виготовлення та використання такого типу видань. Наразі, цей напрям охопив усі сфери людського життя. Розробники щорічно поповнюють ринок мультимедійних видань як типовими повторами, так і новим унікальним контентом. Новий пік своєї популярності переживають і сюжетні видання, оновлюючись, набуваючи все нових форм та втілень. Так, аналіз патентів щодо тенденцій патентування у напрямі мультимедійних сюжетних видань (рис. 3, а), показав, що пріоритетною є розробка програмного забезпечення (65 %). Також суттєвий сегмент (21 %) займають «змішані» патенти, які детально проаналізовано на діаграмі (рис. 3, б) за такими напрямками: методика та програмне забезпечення (55 %), методика та програмно-технічне забезпечення (27 %), програмно-технічне забезпечення (18 %). Дане рішення прийнято з огляду на деталізацію зв'язків між різними

напрямами розробок, визначення взаємовпливів одного напрямку на інший та виокремлення даних розробок. Результати демонструють, що навіть серед даного сегменту пріоритет зберігається за патентами, що націлені на програмне забезпечення (55 %), а саме розробку методик сюжетних мультимедійних видань для програмного забезпечення, розробку програмного забезпечення для реалізації таких видань тощо.

Серед патентів за напрямом програмних засобів поширеними є дослідження спрямовані на: аналіз користувацького ігрового досвіду, реалізацію певних сценаріїв у відповідності з користувацькими вподобаннями, способи генерації сюжетів на основі вхідних даних, впровадження підвищеної інтерактивності та персоналізації тощо [12].

Методикам мультимедійних сюжетних видань, незалежно від інших предметів пошуку, відповідає лише 8 % від загальної кількості патентів, що з огляду на вищенаведені дані, демонструє, що методики, як правило, розробляються з відповідним

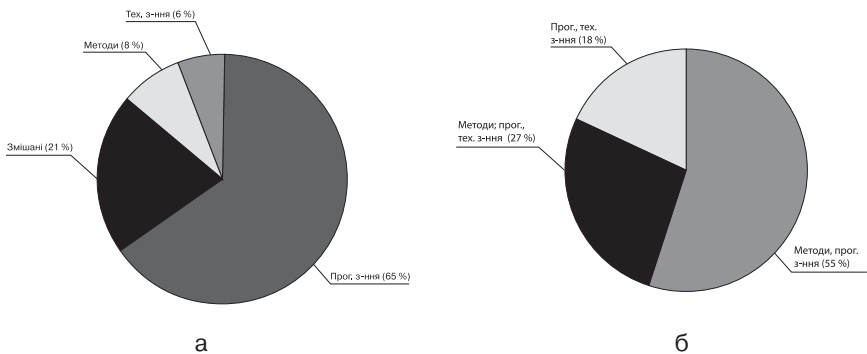


Рис. 3. Співвідношення кількості патентів, де: а — за напрямками патентного пошуку; б — деталізація за напрямом «змішані»



програмним або технічним забезпеченням для реалізації зазначеної методики. Серед методик, що розглядались у патентах, можна виокремити: методи автоматичного визначення ігрового характеру користувача на основі ігрових особливостей та шаблонів гри; методи навчання штучного інтелекту для генерації сюжетів тощо.

Найменш пріоритетним є напрям технічного забезпечення (6 %). Зважаючи на темпи діджиталізації, які переводять більшість процесів у цифрову сферу, технічне забезпечення відступає на другий план порівняно з програмним. Але за останні роки спостерігається поступове зростання патентів за даним напрямом, так як для реалізації новітніх програмних засобів та методик потребується новітнє технічне забезпечення [13].

Результати патентного пошуку демонструють безумовну актуальність напряму мультимедійних сюжетних видань у наш час. Особливий пріоритет дослідники надають розробці відповідного програмного забезпечення.

Мета роботи

Визначити особливості текстового квесту як жанру мультимедійних сюжетних видань. Визначити чинники, що впливають на якість текстових квестів на різних етапах розробки. Визначити фактори, що впливають на сприйняття текстових квестів користувачами.

Результати проведених досліджень

Текстові квести — це різновид комп'ютерних ігор, в яких основ-

не смислове навантаження передається через текст та зображення, скомпоновані відповідним для даного жанру чином. Базуючись на огляді інструментів та різновидів текстових квестів було розроблено класифікацію (рис. 4) за двома напрямками [14]: програмно-технічним, де відображені особливості технічної реалізації даного типу видань та контентно-художнім, де відображено набір властивостей, що впливають на формування смислового сприйняття видання та візуального відображення.

Базуючись на огляді тематичних інформаційних та наукових джерел, методі експертних оцінок, в якому було проаналізовано пріоритетні параметри для візуальних новел, розроблено причинно-наслідкову діаграму якості створення візуальних новел та виокремлено кожний етап розробки із зазначенням різного роду факторів, які можуть мати вплив на якість кінцевого мультимедійного продукту. Так, було обрано такі фактори впливу на якість даного типу мультимедійного продукту: концепція, персонал, умови праці, метрологія, обладнання, програмне забезпечення, технологія виготовлення.

Проведено аналіз факторів впливу на всіх стадіях виготовлення візуальних новел: на стадії отримання ТЗ та вхідної інформації, створення структури і концепції, розробки дизайну персонажів та фонів, оформлення інтерфейсу, створення ілюстрацій, кодингу й компонування всіх елементів в єдиний проект і тестування [15–17].

Також деталізовано фактори для кожної її ланки. Так, розроблення

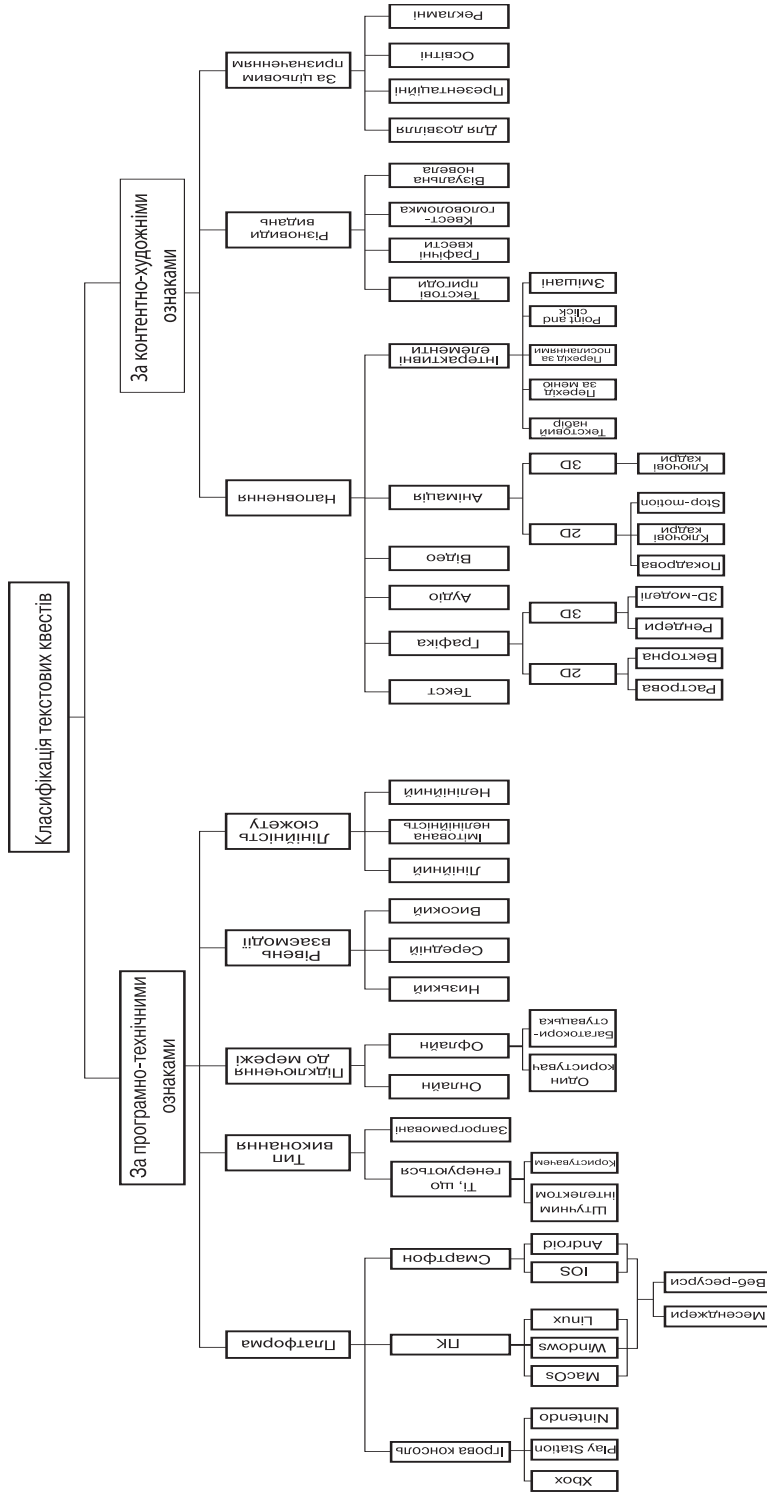


Рис. 4. Класифікація текстових квестів



концепції і структури повністю залежить від сюжету, що лежить в основі візуальної новели. Розробка дизайну залежить від технічного завдання, поставленого замовником й здібностей художників/дизайнерів напряду. Кодинг й компонування всіх елементів в єдиний проєкт залежить від розробленої раніше структури й концепції видання, від того як швидко й якісно дизайнери виконують свою роботу, від вмінь та навичок програміста.

Розроблена причинно-наслідкова діаграма Ісікаві (див. рис. 5) наочно демонструє та увиразнює обсяг факторів впливу на якість візуальних новел. Кожен процес нерозривно залежить від апаратного та програмного забезпечення, характеристик робочих станцій, що повинні відповідати вимогам програмного забезпечення, а останні в свою чергу повною мірою виконувати задачі, для яких використовуються. Так, окрім графічної та текстової складової, для розширення ігрового досвіду, квести нерідко доповнюються інтерактивними елементами, такими як: система вибору, система відносин з персонажами, система взаємодії з ігровим світом та інші.

На підставі аналітичного огляду фахових джерел жанру текстового квесту та користувацьких оцінок було відібрано основні фактори впливу на рівень залучення користувачів в ігровий процес. При детальному аналізі взаємозв'язків впливів між факторами орієнтовного графу, представлено їх розподіл за п'ятьма рівнями вагомості у виді розробленої домінантної ієрархічної впорядкованої моделі факторів впливу

на рівень залучення користувача в ігровий процес візуальних новел (див. рис. 6). Для отримання вагових значень кожному рівню було присвоєно умовні числові значення, що відображають вагу фактору в загальній схемі. Припустимо, що п'ятому рівню відповідає число 15, а значення кожного вищого рівня збільшуватиметься в геометричній прогресії. Відповідно, результатом таких припущень є вектор: $\vec{T} = (240; 240; 120; 120; 60; 30; 15)$.

Так, встановлено, що найбільш вагомими факторами є сюжет, який виступає у ролі основного концепту/ідеї та лінійність/нелінійність сюжету, яка впливає на розвиток подій та подачу основного сюжету. Це демонструє, що для користувача визначальною є захоплива історія, яка за допомогою різноманітних інструментів розповіді утримує увагу протягом довгого часу. Також сюжет є основним елементом при розробці візуальної новели, саме від нього залежать всі інші фактори, навіть лінійність/нелінійність сюжету у деяких випадках.

Лінійність/нелінійність сюжету можна розглядати у контексті інструменту розповіді, в цьому випадку даний фактор залежний від сюжету. Якщо розглядати цей фактор з точки зору технічної реалізації, то він має зворотній вплив на сюжет та безпосередній вплив на інтерактивну складову. Саме через такий тісний взаємозв'язок ці фактори знаходяться на одному рівні ієрархії.

На другому рівні розміщено фактори дизайну видання та дизайну персонажів. Фактор дизайну видання, що визначає загальну

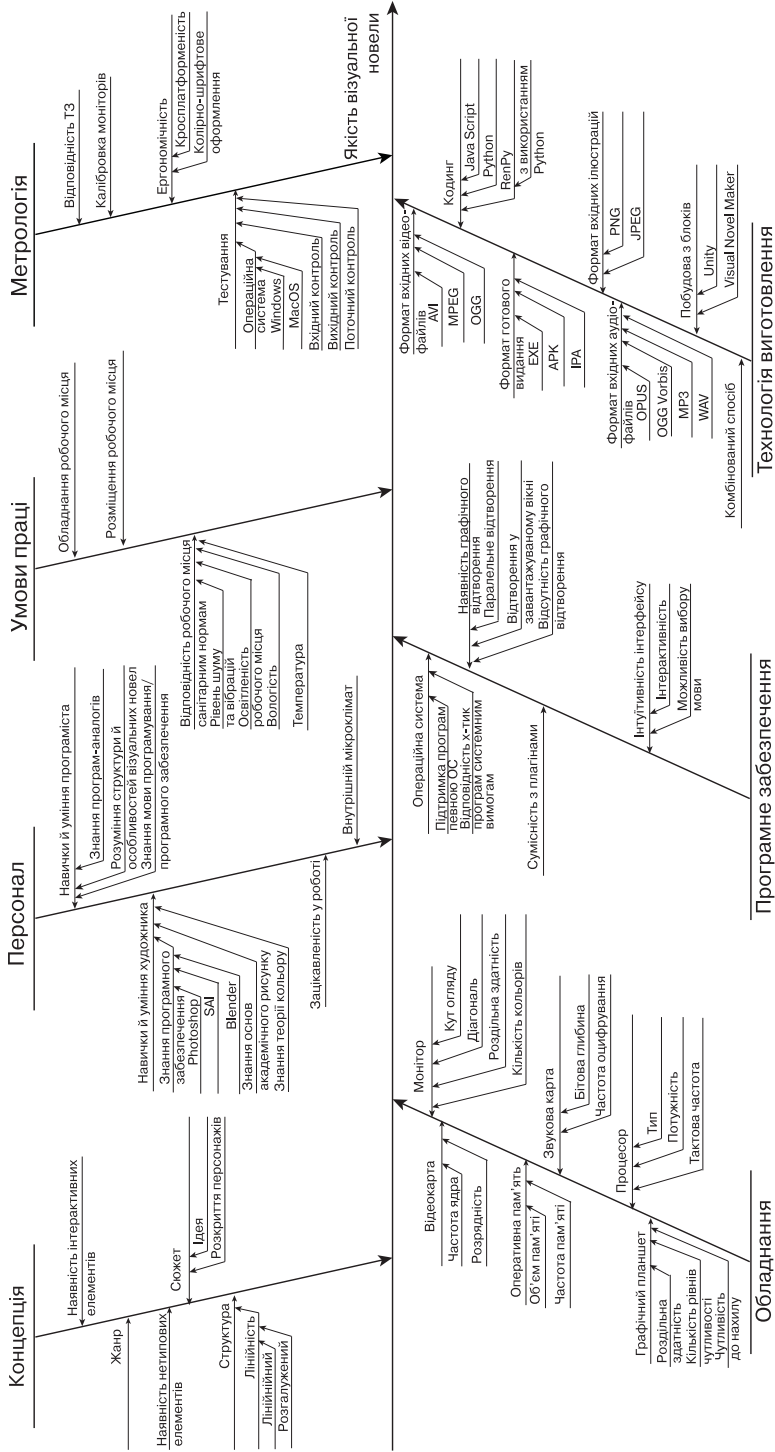


Рис. 5. Причинно-наслідкова діаграма чинників впливу на якість текстових квестів



візуальну стилістику квестів, не тільки виступає утримувачем уваги, але й першочергово привертає її, до того як користувач зможе ознайомитись з сюжетом. Дизайн персонажів винесено окремим фактором, оскільки впродовж всього ігрового процесу користувач безпосередньо взаємодіє з героями історії. Зважаючи на це, широко популярні текстові квести нерідко перевипускають з оновленою графікою. Дослідження показують, що в деяких випадках ці два фактори можуть взаємозамінити фактори першого рівня, утримуючи користувача в основному візуальною складовою. Фактори ж інших рівнів є менш вагомими при розгляді рівня залучення користувача в ігровий процес. Їх наявність або відсутність (крім зручності інтерфейсу) значною мірою залежать від першого та другого рівнів.

Висновки

Здійснено дослідження сучасного стану технологій виготовлення текстових квестів, проаналізовано їх складові, що впливають на цілісне сприйняття видання. Наведені тенденції відображають стрімку популяризацію такого роду мультимедійних видань в різноманітних сферах діяльності впродовж останніх років, зокрема в освітній діяльності та цифрових медіа.

Аналіз патентної інформації за останні десять років виявив сталий розвиток сучасних технологій, методів та апаратно-програмних засобів для виготовлення сюжетних мультимедійних видань. Здійснено аналіз процесу виготовлення текстового квесту, визначено чинники, що впливають на якість кінцевого видання, а також на сприйняття видання користувачем.

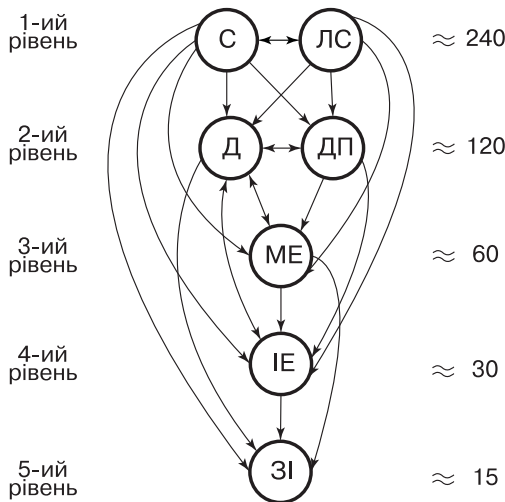


Рис. 6. Домінантна ієрархічна впорядкована модель факторів впливу на рівень залучення користувача в ігровий процес текстових квестів, де: С — сюжет/історія, Д — дизайн, ДП — дизайн персонажів, МЕ — мультимедійні елементи (відео, анімація, аудіо), ІЕ — інтерактивні елементи, ЛС — лінійність/нелінійність сюжету, ЗІ — зручність інтерфейсу



Розроблено класифікацію текстових квестів, причинно-наслідкову діаграму факторів впливу на якість текстового квесту та схе-

му ранжування чинників впливу на сприйняття користувачем видання, використовуючи комплексну методику системи графів.

Список використаної літератури

1. 90 Digital Transformation Statistics: How Businesses are Using Digital to Drive Growth in 2021 and Beyond. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <https://www.pipartners.com/digital-transformation-statistics/>.
2. Digital transformation — Statistics & Facts. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <https://www.statista.com/topics/6778/digital-transformation/#dossierKeyfigures>.
3. 85+ Digital Transformation Stats from reputable sources. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <http://research.aimultiple.com/digital-transformation-stats/>.
4. Kumiko Saito. From Novels to Video Games: Romantic Love and Narrative. Form in Japanese Visual Novels and Romance Adventure Games. MDPI. 2021. Vol. 42, No 10.
5. The Value of the Visual Novel as Literature // The Michigan Daily. 2021. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <http://www.michigandaily.com/arts/digital-culture/the-value-of-the-visual-novel-as-literature/>.
6. Dendi Pratama, Winny Gunarti W. W., Taufiq Akbar. Understanding of visual novel as artwork of visual communication design // MUDRA Journal of Art and Culture. 2017. Vol. 32. No 3. pp. 292–298.
7. Eny Kusumawati. Visual Novel Game Subtitles and the Improvement of Vocabulary Comprehension Ability: Does It help L2 // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2020. Vol. 430. pp. 51–56.
8. Samuel Holdstock. The Dialogic Possibilities for Interactive Fiction in the Secondary Academy English Classroom // Changing english. 2021. Vol. 28. No 4. pp. 395–410.
9. Зоренко Я. В. Дослідження технологій підготовки контенту для електронних та мультимедійних видань / Я. В. Зоренко, В. О. Воробей, Б. М. Каневський, В. І. Мазурчак // Технологія і техніка друкарства. 2020. № 3(69). С. 71–86. DOI: [https://doi.org/10.20535/2077-7264.3\(69\).2020.218752](https://doi.org/10.20535/2077-7264.3(69).2020.218752).
10. Robert Terry, Lisa Dusenberry. Serious Interactive Fiction: Constraints, Interfaces, and Creative Writing Pedagogy // Journal of Creative Writing Studies. 2018. Vol. 3. No 1. pp. 1–25.
11. Deborah Kozdras, Denise Marie Haunstetter & James R. King. Interactive Fiction: new literacy learning opportunities for children // E-Learning. 2006. Vol. 3. No 4. pp. 519–533.
12. Horbachova K. The gamification visual novels as a tool for gamification in various fields / K. Horbachova, R. Khokhlova // International scientific and practical conference Problems and talks of modernity and approaches to their solution. 2021. pp. 241–244.
13. Горбачова К. Аналітичний огляд програмних засобів для створення візуальних новел / К. Горбачова // Міжнародна науково-технічна конференція студентів та аспірантів «Друкарство молоде». 2019. С. 105–107. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/2019/paper/view/16404>.
14. Горбачова К. С. Систематизація інтерактивних елементів візуальних новел / К. С. Горбачова, Р. А. Хохлова // Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні технології та системи». 2021. С. 54.



15. Горбачова К. Деталізація процесу створення цифрових ілюстрацій для сюжетних видань / К. С. Горбачова, Р. А. Хохлова // Міжнародна науково-технічна конференція «Поліграфічні, мультимедійні та web-технології». 2020. С. 167–169.

16. Зоренко Я. Дослідження технології підготовки зображень із розширеним динамічним діапазоном для веб-сайтів / Я. Зоренко, О. Коломієць // Технологія і техніка друкарства. 2018. № 1(59). С. 11–19. DOI: [https://doi.org/10.20535/2077-7264.1\(59\).2018.137819](https://doi.org/10.20535/2077-7264.1(59).2018.137819).

17. Горбачова К. Чинники, що впливають на якість візуальних новел / К. Горбачова // Міжнародна науково-технічна конференція студентів та аспірантів «Друкарство молоде». 2020. С. 100–102. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/2020/paper/view/20243>.

References

1. 90 Digital Transformation Statistics: How Businesses are Using Digital to Drive Growth in 2021 and Beyond. Retrieved from <https://www.pipartners.com/digital-transformation-statistics/> [in English].

2. Digital transformation – Statistics & Facts. Retrieved from <https://www.statista.com/topics/6778/digital-transformation/#dossierKeyfigures> [in English].

3. 85+ Digital Transformation Stats from reputable sources. Retrieved from <http://research.aimultiple.com/digital-transformation-stats/> [in English].

4. Saito, K. (2021). From Novels to Video Games: Romantic Love and Narrative. Form in Japanese Visual Novels and Romance Adventure Games. *MDPI*, Vol. 42, No 10 [in English].

5. (2021). The Value of the Visual Novel as Literature. *The Michigan Daily*. Retrieved from <http://www.michigandaily.com/arts/digital-culture/the-value-of-the-visual-novel-as-literature/> [in English].

6. Pratama, D., Gunarti W. W., & Akbar, W. T. (2017). Understanding of visual novel as artwork of visual communication design. *MUDRA Journal of Art and Culture*, Vol. 32, No 3, 292–298 [in English].

7. Kusumawati, E. (2020). Visual Novel Game Subtitles and the Improvement of Vocabulary Comprehension Ability: Does It help L2. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol. 430, 51–56 [in English].

8. Holdstock, S. (2021). The Dialogic Possibilities for Interactive Fiction in the Secondary Academy English Classroom. *Changing english*, Vol. 28, No 4, 395–410 [in English].

9. Zorenko, Y., Vorobei, V., Kanievskiy, B., & Mazurchak, V. (2020). Research of Content of Preparation Technologies for Electronic and Multimedia Editions. *Technology and Technique of Typography (Tekhnolohiia i Tekhnika Drukarstva)*, (3(69)), 71–86. [https://doi.org/10.20535/2077-7264.3\(69\).2020.218752](https://doi.org/10.20535/2077-7264.3(69).2020.218752) [in Ukrainian].

10. Terry, R., & Dusenberry, L. (2018). Serious Interactive Fiction: Constraints, Interfaces, and Creative Writing Pedagogy. *Journal of Creative Writing Studies*, Vol. 3, No 1, 1–25 [in English].

11. Kozdras, D., Haunstetter, D. M., & King, J. R. (2006). Interactive Fiction: new literacy learning opportunities for children. *E-Learning*, Vol. 3, No 4, 519–533 [in English].

12. Horbachova, K., & Khokhlova, R. (2021). The gamification visual novels as a tool for gamification in various fields. *Proc. of Problems and talks of modernity and approaches to their solution*, 241–244 [in English].



13. Horbachova, K. (2019). Analytical review of software for creating visual novels / K. Gorbachova. *Proc. 'Drukarstvo molode'*, 105–107. Retrieved from <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/2019/paper/view/16404> [in Ukrainian].

14. Horbachova, K. S., & Khokhlova, R. A. (2021). Systematization of interactive elements of visual novels. *Proc. 'Informatsiini tekhnologii ta systemy'*, 54 [in Ukrainian].

15. Horbachova, K. S., & Khokhlova, R. A. (2020). Detailing of the process of creating digital illustrations for story publications. *Proc. 'Polihrafichni, multymediini ta web-tekhnologii'*, 167–169 [in Ukrainian].

16. Zorenko, Y., & Kolomiets, O. (2018). Investigate the Technology of Preparing High-dynamic Range Images for Hosting on Websites. *Technology and Technique of Typography (Tekhnologii i Tekhnika Drukarstva)*, (1(59), 11–19. [https://doi.org/10.20535/2077-7264.1\(59\).2018.137819](https://doi.org/10.20535/2077-7264.1(59).2018.137819) [in Ukrainian].

17. Horbachova, K. (2020). Factors influencing the quality of visual novels. *Proc. 'Drukarstvo molode'*, 100–102. Retrieved from <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/2020/paper/view/20243> [in Ukrainian].

Trends in the production of text quests, their key features that distinguish them from other multimedia editions, classifications are developed. The components of text quests that affect the holistic perception of the edition, the technological process of making text quests and the factors that affect their quality at different stages of development are analyzed.

Keywords: multimedia editions; multimedia; patent search; content; plot; text quests; visual short stories.

Надійшла до редакції 20.11.21