МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE, KAUNAS, LITHUANIA
VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, KAUNAS, LITHUANIA
DANUBIUS UNIVERSITY, GALATI, ROMANIA
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ І ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

20-21 квітня 2022 р.

КИЇВ – 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE, KAUNAS, LITHUANIA
VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, KAUNAS, LITHUANIA
DANUBIUS UNIVERSITY, GALATI, ROMANIA
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЛЬТУРІ, МИСТЕЦТВІ, ОСВІТІ, НАУЦІ, ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

VII МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
20-21 квітня 2022 р.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

ЧАСТИНА 2

Київ – 2022

ББК 32.97
УДК 004+338
І - 741

Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конференції., м. Київ, 20-21 квітня 2022 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2022. Ч.2. 145 с.

ISBN 978-966-602-348-6
ISBN 978-966-602-350-9

У збірнику наведені матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, та бізнесі». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, студентів, представників сфер бізнесу, економіки та культури.

УДК 004+338

Друкується за рішенням Вченої ради
Київського національного університету культури і мистецтв
(протокол № 15 від 30 травня 2022 року)

Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Відповідальний за випуск: Коцюбівська К.І., Толмач М.С.

ISBN 978-966-602-348-6
ISBN 978-966-602-350-9

© Київський національний університет культури і мистецтв, 2022

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

ANDY PUSCA **(ЕНДІ ПУСКА)**	Доцент, PhD Ректор Дунайського університету (Danubius University) м. Галаті, Румунія
DANIELINE RENATA (**ДАНІЕЛІНЕ РЕНАТА**)	Директор Інституту інформаційних технологій, м. Каунас, Литва
ГРЕБЕННІК ІГОР	Доктор технічних наук, професор ХНУРЕ, м. Харків, Україна
ЖУКОВ ІГОР	Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж НАУ
ПАШКО АНАТОЛІЙ	Доктор фізико-математичних наук, завідувач НДС Проблем системного аналізу, КНУ імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
ТРАЧ ЮЛІЯ	Доктор культурології, професор кафедри комп'ютерних наук КНУКіМ, м.Київ, Україна
ЧАЙКОВСЬКА ОЛЕНА	Кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету дистанційного навчання КНУКіМ, м.Київ, Україна

ЗМІСТ

Секція 4. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЛЬТУРНИХ ТА КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЯХ

Борисюк О.В.

Проблеми розвитку інжинірингових послуг 10

Бутурліна О. В.

Цифрові освітні проєкти для збереження нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО 12

Волинець В.О.

Цифрове збереження української культурної спадщини під час війни 16

Дем'янюк О. Й., Конон Н. Г.

Інформаційно-пошуковий потенціал Волинської обласної бібліотеки для дітей 19

Дідух Л. В.

Науково-методичне забезпечення оцифрування аудіовізульних документів національного архівного фонду 25

Дмитренко В. А., Дмитренко В. І.

Вплив цифрових технологій на креативні індустрії 27

Дядюн С.В.

Інформаційні технології в музиці 30

Мельник М.Т.

Цифрові музеї костюма і моди 33

Орлова Н. С.

Використання інформаційних технологій при проєктуванні дизайну інтер'єру 36

Пивоваров В.М.

Засоби Google в оцінці популярності запитів на тему культури 37

Романюк О. Н., Захарчук М.Д., Романюк О. В., Чехместрук Р. Ю.

Аналіз технології RTX у іграх 40

Романюк О. Н., Романюк О. В., Романюк С. О.
Основні процедури графічного конвеєра 41
Романюк О. Н., Романюк С. О., Чехместрук Р. Ю.
Методи реконструкції зображень обличчя 45
Романюк О. Н., Чехместрук Р. Ю., Михайлов П. І.
Використання баз даних у системах візуалізації реального часу 47
Совгира Т. І.
Практика застосування алгоритмічного аналізу у видовищних перфомансах 51
Трач Ю. В.
Гібридне мистецтво як результат «креативної гібридизації» в сучасному мистецтві 53
Хитриченко Є.І.
Сучасні тенденції в музейній справі. Музейний маркетинг 58
Хрущ С. С.
Від традиційних носіїв інформації - до електронного: створення медіатек 61
Чайковська О. А., Толмач М. С.
Збереження культурної спадщини у цифровому форматі 64

Секція 5 РОЗВИТОК ТА БЕЗПЕКА КІБЕРПРОСТОРУ

Безвершенко Є.І., Гузій М.М., Карпова Є.Г.
Технології виявлення аномалій трафіку в розподілених комп'ютерних мережах 68
Гузій М.М., Коцюбівська К.І., Проценко М.М.
Інформаційна безпека технологій інтернету речей 70
Закалов І.О., Гайсинюк Н.А., Пилипчук Б.В.
Захист даних за допомогою VPN 73
Коцюбівська К. І., Яворський О. А., Добровольський В. В.
Інтелектуальні системи захисту інформації 74

Тимошенко О.В., Франчук Л.А., Коцюбівська К.І.

Застосування нейромережевої апроксимації при прогнозуванні економічних ризиків 76

Секція 6. ОСВІТА І КУЛЬТУРА В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Богданець-Білоскаленко Н.І.

підсумкове оцінювання в умовах дистанційного навчання 80

Буянова Г. В.

Проблеми організації асинхронного дистанційного навчання в умовах воєнного стану 82

Горошкін І.О.

QR-код як складник шкільного підручника іноземної мови 84

Горошкіна О.М.

Методи дистанційного навчання української мови 85

Груба Т.Л.

Змішане навчання як методологія сучасного освітнього процесу закладу вищої освіти 86

Гуменюк Т. К.

Навчальні онлайн-технології в мистецькій освіті 89

Ївженко Ю. В.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у дослідницькій діяльності 94

Заволодько Г.Е., Королех Є.О.

Агрегатор навчальних курсів "ProstoEdu" . 97

Кузнєцова О.В.

Інформаційно-просвітницька робота з батьками щодо подолання негативного впливу на дітей Інтернет-мережі 101

Ліпчевська І.Л.

Візуалізація як складова дистанційної освіти у початковій школі 104

Фідкевич О.Л.

До питання використання QR-кодів у підручниках "Зарубіжна література" для 5 класу закладів загальної середньої освіти (НУШ) 105

Шевчук В.О.

Вплив війни на вищу освіту в Україні 108

Шишенко І.В.

Формування готовності майбутніх бакалаврів освіти до розвитку інформаційно-цифрової компетентності учнів в умовах Нової української школи 111

Vakulyk I.

Communication space and motivation of behavior 114

Секція 7. СТРУКТУРА ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЛЯ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ

Даниленко В.Г.

Демократія і цифровий світ 118

Кочерга Є. В., Саєнко О. В.

Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів 122

Кириченко М. О., Отамась І. Г.

Розвиток цифрових навичок педагога у закладах освіти у період військових дій проти України 125

Пінчук Д.М.

Візуалізація навчального матеріалу у професійній діяльності педагога 128

Радомський І.П.

Особливості розвитку операційно-діяльнісного компоненту андрагогічної компетентності педагогічного персоналу закладів вищої освіти 130

Ребрина В. А.

Формування алгоритмічної культури учнів і студентів засобами інформаційно-комунікаційних технологій 133

Самко А. М.

Умови формування цифрової компетентності педагогічного персоналу в системі післядипломної педагогічної освіти 135

Семенець-Орлова І.А.

Готовність освітніх управлінців до впровадження дистанційної освіти 138

Толмач М. С.

Європейський досвід вдосконалення цифрової компетентності бібліотечних фахівців 141

Чайковська О. А., Толмач М. С.

Структура цифрової компетентності працівників сектору культури 143

Секція 4
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
В КУЛЬТУРНИХ ТА КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЯХ

УДК 347.4

Борисюк О.В.
К.е.н., доцент кафедри фінансів,
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

Проблеми розвитку інжинірингових послуг

Серйозне зростання світового ринку інженерно-технічних послуг вже давно виділив їх у самостійний вид торгових відносин. Ця сфера постійно розширюється, залучаючи до себе все нових учасників із різних країн, але найбільшого успіху в ній досягли західноєвропейські та американські компанії.

Великий вплив на розвиток інжинірингу у світі зробив і науково-технічний прогрес. Він охопив практично всі галузі промисловості, і перш за все машинобудування. Як результат, зросла торгівля складними видами обладнання, для реалізації якої були потрібні спеціальні знання в галузі вирішення, насамперед, технологічних та організаційних проблем.

Важливу роль грає ще те, що великі ТНК хочуть зайняти якнайбільшу кількість ринків, використовуючи надання інженерно-технічних послуг як одного з інструментів проникнення в економіку інших держав. Як правило, постачання обладнання, яке слідує за наданням власне інжинірингових послуг, у десятки разів перевищує вартість цих послуг. Наприклад, четверта частина експорту машин і устаткування з Франції обумовлена наданням інжинірингових послуг французькими компаніями. Крім цього, виділенню інжинірингу в самостійний сегмент міжнародної комерційної діяльності достатньо сприяло і створення різних асоціацій у цій сфері, як національних, так і міжнародних, а також поява величезної кількості великих інженерних компаній у промислово розвинених країнах, таких як США, Англія, Голландія, Японія, які мають свої власні філії в інших країнах [2].

Ринок вітчизняного інжинірингу за своїми масштабами сильно поступається ринкам зарубіжних країн, проте його темпи зростання перевищують середньосвітове значення. Для нього характерна наявність досить невеликої кількості компаній, що тягне за собою такі проблеми:

- частки над ринком розподіляються нерівномірно,
- ціноутворення не є прозорим,
- існують серйозні бар'єри для входу ринку нових фірм,
- наявність труднощів для функціонування у ньому невеликих незалежних компаній.

Одним з напрямків, що найшвидше розвивається, є комплексний

інжиніринг. Він охоплює всі етапи інвестиційного проєкту і є найпривабливішим як для інвестора, так і виконавця. Але такий підхід потребує великого досвіду, розвинутої системи менеджменту, добре відпрацьованої системи логістики. Вітчизняні компанії поки що не можуть це забезпечити. Сьогодні в Україні просто не існує такого рівня підрядників, тому кожна інжинірингова компанія обмежується своїм власним спектром наданих нею послуг. Це – так званий «нішевий» інжиніринг.

В чсучасних умовах IT-інжиніринг, є одним із найперспективніших видів інжинірингу, оскільки з кожним роком все більше промислових підприємств розпочинають процеси автоматизації виробництва.

У міжнародній практиці підготовки фахівців з інжинірингу давно існує велика кількість програм підготовки керівників проєктів. Найвідоміші з них – це:

- Project Management Institute (PMI);
- International Project Management Assocaition (IPMA);
- Microsoft Solutions Framework (MSF) – програма з підготовки фахівців з комп'ютерного інжинірингу та інші.

Сьогодні, коли глобалізація охопила всю світову економіку, а питання собівартості та якості продукції стали пріоритетними, промислова кооперація є особливо актуальною. Кооперація дозволяє підвищити технічну та комерційну конкурентоспроможність компаній у боротьбі за замовлення, особливо коли це стосується випуску складної технічної продукції або надання комплексних інженерно-технічних послуг [3].

В Україні її форма співробітництва через стратегічні альянси поки що не розвинена, проте у світовій практиці вона є однією з найважливіших умов, здатних забезпечити високий рівень конкурентоспроможності виробників, як на рівні цієї галузі, так і на міжнародних ринках. Один із яскравих прикладів такої співпраці – проєкт зі створення літаків Airbus. Його реалізація зайняла понад сорок років, але на сьогоднішній день літаки Airbus успішно конкурують з Boeing. Успіх проєкту полягав у тому, що європейським країнам вдалося створити ефективну та вигідну для всіх учасників систему міжнародної науково-технічної та промислової кооперації. У створенні літака брало участь кілька сотень проєктних організацій, а в процесі складання літака входить кілька тисяч фірм-постачальників різних комплектуючих. До речі, практично весь німецький автопром отримує за контрактами на умовах кооперації близько 80% своїх комплектуючих.

Сьогодні рівень розвитку інжинірингу не можна назвати високим. Є безліч стримуючих факторів:

- невідповідність послуг світовим стандартам;
- технологічне відставання у розвитку майданчиків для виробництва та випробувань;
- недостатній контроль та координація з боку державних органів;
- проблема інвестування в проєкти через тривалий термін їхньої окупності.

Для вирішення цих завдань необхідна координація дій з боку держави та великих компаній. Внутрішні фактори самих компаній, які безпосередньо впливають на ефективність взаємодії, також мають важливе значення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баторшина А.Ф. Перспективи розвитку фінансового інжинірингу в Україні та світі. URL : http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=882.
2. Бей Г.В., Середа Г.В. Трансформація HR-технологій під впливом цифровізації бізнес-процесів. *Економіка і організація управління.* 2019. № 2(34). С. 93–101.
3. Глущенко О.В. Фінансовий інжиніринг: інновації та загрози. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/ ?op=1&z=544.
4. Карлін М. І. Борисюк О. В. Управління державними фінансами: посібник / М.І. Карлін, О. В. Борисюк. Луцьк : ПП Іванюк , 2013. 273 с.
5. Стащук О.В., Борисюк О.В., Шматковська Т.О. Роль банківських інновацій на фінансовому ринку в умовах глобального фінансово простору. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.* №4 (24). 2020. С.71-79.

УДК 37.013.73

Бутурліна О. В.
к.філос.н., завідувач кафедри управління інформаційно-освітніми проектами, Дніпровська академія неперервної освіти, м. Дніпро, Україна

ЦИФРОВІ ОСВІТНІ ПРОЄКТИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ЮНЕСКО

Розвиток медіа у ХХ столітті відкрив нову еру відтворення, тиражування мистецьких артефактів, дослідження чого започатковані Вальтером Беньяміном. Саме в них ми знаходимо перші спроби пояснити поняття «медіатизації» [1]. Під медіатизацією Беньямін розуміє процес перетворення реальних об'єктів у «штучне тіло»

Медіатизацію з позиції медіатеорії Г.М. Маклюена можна розглянути як

зовнішнє «розширення» мистецьких продуктів - просторове, реплікативне та споживацьке[2].

Загалом медіатизація мистецтва розглядається як феномен, «мегатренд» XX століття і розширює свої межі з розвитком партисипаторності (культури участі) в умовах «новітніх медіа» та культури віртуальності. Медіатизація засобами традиційних медіа може описуватись через реалізацію можливості масової монологічної трансляції мистецьких артефактів мовчазній аудиторії, в той час як медіатизація в медіа нової доби реалізується за принципами інтерактивності, мережевої взаємодії «автора» та «читача», стирання в кращих традиціях постмодерну межі між ними.

Визначаючи ризики та потенціал існування «твору мистецтва в епоху його технічної відтворюваності», Беньямін звертає нашу увагу на знецінення мистецьких творів у результаті тиражування. «Справжність будь-якої речі – це сукупність усього, що вона здатна нести в собі з моменту виникнення, від свого матеріального віку до історичної цінності. Оскільки перше складає основу другого, то в репродукції, де матеріальний вік стає невловимим, порушеною є історична цінність. І хоча порушена тільки вона, сумнівним виявляється й авторитет речі» [1].

Попри це, автор вказує декілька напрямків технологічного «розширення» традиційного мистецтва: безпрецедентна доступність, просторове розширення, коли «собор залишає площу, на якій він знаходиться, щоб потрапити до кабінету цінителя мистецтва; розширення способів сприйняття з використанням усіх каналів доступу, «гібридизація» мистецтва через різні мови медіа; перестворення з використанням мультимедійних ефектів; збільшення функціональності мистецтва, що технологізоване.

В контексті розвитку мистецької освіти у XXI столітті, збереження, трансляції та засвоєння культурної спадщини, традицій народу молодим поколінням варто говорити про роль медіатизації у наближенні та осучасненні мистецтва.

Наступна частина наших феноменологічних розвідок буде присвячена цифровим освітнім проєктам, що спрямовані на збереження та популяризацію нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. Розглянемо зокрема приклади медіатизації декоративно-ужиткового мистецтва, Петриківського розпису.

В Дніпропетровській області протягом 2011-2021 року розроблено цілу низку проектів, спрямованих на розвиток та розширення цифрового освітнього простору. Серед них виокремимо Обласний медіафестиваль дитячої медіатворчості та «Віртуальну майстерню Петриківського розпису».

Віртуальна майстерня Петриківського розпису – це онлайн платформа

для навчання, творчості, обміну досвідом та поширення ідей школярів і митців Дніпропетровського регіону. Метою проекту є забезпечення рівного доступу учнівської молоді до якісних освітніх послуг, розвитку творчої особистості, популяризація унікального мистецтва Петриківського регіону. Серед завдань - підтримка обдарованої молоді, організація конкурсів, віртуальних виставок кращих робіт, проведення майстер-класів професійних митців, надання можливості для здобуття неформальної мистецької освіти за дистанційною формою навчання, запровадження допрофільної та профільної підготовки учнів з художньо - естетичного напряму.

Онлайн платформа представляє собою сайт, на сторінках якого можна знайти історію Петриківського розпису, інформацію про відомих майстрів ХХ століття та митців-сучасників, легенди і казки селища Петриківка та інше.

Важливою частиною проєкту є онлайн школа декоративно-ужиткового мистецтва, в якій будь-хто може пізнати основи Петриківського розпису, навчитись створювати прості мальовки, рухаючись крок за кроком разом з майстром села, Іваном Дмитрюком.

Бажаючі можуть освоїти три навчальні модулі: «Перші кроки», «Петриківський стандарт» та «Казкова Петриківка».

Серед розділів улюбленим є креативна майстерня, де проходять різноманітні конкурси, що поєднують традиційне декоративне мистецтво і сучасні цифрові, медійні технології. Прикладами стануть конкурси анімації «Казкова Петриківка», «Петриківка ХХХ століття», конкурс постерів «Віртуальна палітра» та інші.

Унікальною є можливість для авторів - учасників конкурсів поєднати досконале володіння мистецькими інструментами з технологіями ХХІ століття, посилити одне іншим, надати нове життя народній творчості, нові смисли – медіа-арту.

Таблиця 1. *Перелік конкурсів*

Назва конкурсу	Зміст	Посилання на роботи переможців
Вітаю, моя Україно!	Виготовлення листівок в стилі Петриківського розпису до Дня незалежності	https://petrikovka.dnepredu.com/uk/site/vitaiu-moya-ukrayino.html
Квітуча мапа	Виготовлення малюнків у вигляді мапи Дніпропетровського регіону, розмальованої в стилі Петриківського розпису	https://petrikovka.dnepredu.com/uk/site/konkurs.html
Віртуальна палітра	Конкурс на кращий логотип віртуальної майстерні Петриківського	https://www.emaze.com/@ALLRZRLC/university-1

	розпису, який покаже поєднання медіа та традиційного народного мистецтва	
Казкова Петриківка	Конкурс на кращу анімаційну роботу за номінаціями: «Історія петриківського розпису», «Живий орнамент», «Казкова Петриківка», «Індустріальна Петриківка», «Петриківка XXII сторіччя».	https://petrikovka.dnepredu.com/uk/site/konkurs-zhiva-petrivika.html
Несподівана Петриківка	Конкурс на кращу роботу в номінаціях «Несподівана Петриківка», «Дитяча іграшка», «Великодня писанка», «Майстри поруч».	https://static.klasnaocinka.com.ua/uploads/editor/1437/105599/sitepage_1/files/rezultati_nespodivana_petrikivka_1.pdf

Досвід проведення заходів проєкту «Віртуальна майстерня Петриківського розпису» показує можливості популяризації регіонального розпису як культурної спадщини ЮНЕСКО. Автори, учасники проєкту, створюючи роботи, поринають у історію та традиції ужитково-прикладного мистецтва, опановують інструменти і техніки, шукають способи перевтілення петриківської мальовки з використанням сучасних мов медіа.

Медіатизація ужитково-прикладного мистецтва в межах подібних освітніх проєктів дає нове життя «старому» народному розпису, робить його ближчим до сучасного споживача, переводячи на нові «технологічні рейки».

Нові форми існування Петриківського розпису в комп'ютерній графіці, анімаційних продуктах, відеороботах робить насиченим зміст дитячої творчості, переводить медіатворчість з репродуктивної у продуктивну площину, площину самостійної творчості, помноженої на культуру та традиції свого народу. З'являючись у новому для себе, але звичному для покоління Альфа, просторі, просторі медіатекстів, декоративно-прикладне мистецтво, як уже існуюча мистецтва форма, стає зрозумілішим і природніше досягає свого ефекту.

Медіатизація дозволяє додати культурній спадщині українського народу нову образність, нову семантику, неможливі поза «машинним» потенціалом. Тобто, можливість «нового життя» старого мистецтва при зміні технічних стандартів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беньямин В. Произведение искусства в эпоху его технической воспроизводимости. URL: https://forlit.philol.msu.ru/lib-ru/benjamin1-ru (дата звернення 17.04.2022 р.)
2. Маклюэн М. Понимание Медиа : внешние расширения человека. М. : КАНОН-пресс-Ц. Кучково поле. 2003. 464 с.
3. Віртуальна майстерна Петриківського розпису. URL: https:// https://petrikovka.dnepredu.com/uk/site/index.html (дата звернення 17.04.2022 р.)

УДК

Волинець В.О.
к. культурології, доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Цифрове збереження української культурної спадщини під час війни

Російське вторгнення має на меті знищити Україну не лише у плані держави, а й нашу культурну спадщину. Більше місяця поспіль російські бомби падають на Україну, руйнуючи житлові будинки, лікарні, вбиваючи людей. Від російської агресії страждає і культурна спадщина. Зокрема, в Україні знаходиться понад 400 музеїв та 3000 культурних об'єктів, включаючи 7 об'єктів Світової спадщини ЮНЕСКО. Від початку вторгнення Росії в Україну під час бомбардування, за даними ЮНЕСКО станом на 14 квітня 2022 року, було пошкоджено або знищено 102 українських культурних і релігійних об'єктів – 47 культових споруд, 9 музеїв, 28 історичних будівель, 3 театрів, 12 пам'ятників і 3 бібліотек [1]. Внаслідок обстрілів в Україні постраждали об'єкти культурної спадщини у восьми регіонах країни – від об'єктів раннього середньовіччя до тих, що вважаються пам'ятками ранньої радянської архітектури. Хоча будь-який напад на будівлю культурної спадщини, що перебуває під захистом ЮНЕСКО «Блакитний щит», «є порушенням міжнародного права і також може вважатися військовим злочином».

Поки жителі України намагаються захистити свої культурні цінності, вкриваючи їх мішками з піском, переносять твори образотворчого мистецтва в підземні бункери та збирають кошти на спеціальні захисні щити, фахівці з оцифрування та волонтери створюють проекти, які під час війни зможуть екстренно зберегти культурну спадщину від загрози знищення. Зокрема, це міжнародний проект «Врятувати українську культурну спадщину онлайн» (SUCHO). Команда намагається зберегти культурні цінності, архівуючи їх у цифровому вигляді. У команді понад 1300 професіоналів культурної спадщини – бібліотекарів, архівістів, дослідників, програмістів. Один із ініціаторів цього проекту – житель Відня Себастьян Майсторович (Sebastian Majstorović). Разом із двома однодумцями він і запустив цей проект.

Команда працює над виявленням та архівуванням небезпечних місць, цифрового контенту та даних в установах української культурної спадщини, поки країна знаходиться під атакою. Спочатку було зосереджено на архівуванні всього, що є у відкритому доступі в інтернеті. Командою використовувалась спеціальна програма, яка автоматично шукає на сайтах

закладів культури та архівів посилання та інформацію, таку як документи, фотографії творів мистецтва, віртуальні тури по реконструйованим історичним пам'ятникам, фільми, записи з виконанням народної музики, викрійки традиційного національного одягу тощо. Наразі у реалізації проекту багато допомагають волонтери, які завантажують дані вручну, а в деяких випадках програмістам навіть доводиться писати спеціальні додатки, щоб мати можливість зберігати інформацію. Ось деякі з інструментів архівування, які вони використовують для збереження об’єктів культурної спадщини: архівування URL-адрес за допомогою Інтернет-архіву; пакетна обробка URL-адрес за допомогою Google Таблиць та Інтернет-архіву; Browsertrix; концепція вбудовування веб-архівів за допомогою веб-компонента ReplayWeb.page; Webrecorder. Таким чином, вже збережено понад 30 ТБ відсканованих документів, творів мистецтва та багатьох інших цифрових матеріалів із понад 3500 сайтів українських музеїв, бібліотек та архівів. SUCHO отримує підтримку від технологічних компаній та інтернет-провайдерів, які надають сервери безкоштовно [2]. Скористатись послугами SUCHO можуть українські дослідники та установи, яким потрібне резервне сховище для дослідницьких матеріалів або колекцій. Долучитися до команди, щоб працювати над проектом, можуть і волонтери з відповідними навичками та знанням української мови.

Також в Україні запустили проект під назвою Backup Ukraine, який використовує 3D-моделювання для збереження об'єктів культурної спадщини. Адже, знищення культурної спадщини країни – найшвидший спосіб стерти її національну ідентичність. Для збереження культурної спадщини проект використовує програму штучного інтелекту, надану компанією Polycam. Сканувати пам'ятки та інші матеріальні цінності може будь-хто з смартфона, але через заходи безпеки організатори проекту вдаються до допомоги спеціального волонтерського загону. Великі пам'ятки чи будівлі можна сканувати за допомогою дронів, але автори проекту попереджають, що робити це потрібно обережно, погоджуючи з місцевою владою з огляду на ситуацію в країні. Цей проект створено у співпраці між Датським національним комітетом ЮНЕСКО, датською некомерційною організацією Blue Shield Denmark, Polycam та Vice Media Group у тісній співпраці з Українською ініціативою з порятунку спадщини у надзвичайних ситуаціях та Національним музеєм історії України. Polycam зобов'язується зберігати онлайн-архів мінімум протягом 5 років після закінчення війни.

Натомість Міністерство культури та інформаційної політики України також створило ресурс для належного документування воєнних злочинів проти людяності та об’єктів культурної спадщини, скоєних армією росії.

Кожен з небайдужих громадян може задокументувати пошкодження пам’яток, релігійних споруд чи старовинних будівель, руйнацію археологічних об’єктів чи пограбування окупаційними силами музеїв, бібліотек та інших закладів культури у своєму місті чи селищі. Для цього потібно повідомити про такий злочин, зробивши фото та/або відеофіксацію загального вигляду пошкодженого об’єкта та обстановки навколо об'єкту та надіславши матеріали на спеціально створеній сторінці https://culturecrimes.mkip.gov.ua/ [3].

До обговорення проблематики збереження культурного надбання України в цей нелегкий час долучаються і освітні заклади. Зокрема 11 квітня 2022 року відбувся захід, організаторами якого стали Кафедра комп'ютерних наук та Факультет дистанційного навчання Київського національного університетету культури і мистецтв, ГО ГраДеСвіт, неформальне професійне партнерство «Оцифрована спадщина», ГО Інститут музейної справи і пам'яткознавства та ГО Агенція Європейських Інновацій. На онлайн зустрічі було представлено ініціативу Save Ukrainian Cultural Heritage in Digital, яка об’єднує різних фахівців України та Європи, та покликана сприяти збереженню культурного надбання у цифровому форматі, а також європейські проєкти, які вже допомагають нашим установам рятувати наші ресурси від війни. Зокрема, це такі проекти як Competence Centre for the Conservation of Cultural Heritage (4CH) https://www.4ch-project.eu) та інші корисні ініціативи, що надають можливості для цифрового збереження оцифрованої культурної спадщини та збереження зображень екстреної фотофіксації об'єктів культурної спадщини на серверах в безпечних місцях Європи. Також під час зустрічі було наголошено, що в цьому процесі дуже важливі як сучасні цифрові рішення для збереження різних типів об’єктів, так і цифрові навички співробітників бібліотек, музеїв та інших установ культурної спадщини.

Отже, кількість постраждалих в Україні культурних об’єктів може тільки зростати, оскільки бойові дії в країні посилюються, а в інших регіонах, де обстріли припинились, доступ до об’єктів спадщини лише зараз стає доступним. Хоча правила ведення війни зобов'язують сторони у збройному конфлікті захищати та поважати культурні цінності. Про це також йдеться у Гаазькій конвенції про захист культурних цінностей у разі збройного конфлікту, яка прийнята в 1954р. за наслідками масових руйнувань об'єктів культурної спадщини під час Другої світової війни. Проте Росія, яка входить до числа держав, що її підписали, схоже, не дотримується вимог цієї конвенції у війні проти України. Тому проблема в оцифруванні культурних цінностей є як ніколи нагальною. Необхідно спільними зусиллями фахівців

різних країн на міжнародному рівні створювати цифрову інфраструктуру, завдяки якій навіть невеликі регіональні музеї могли б без особливих зусиль та безкоштовно створювати резервні копії своїх даних. Як приклад проект «Врятувати українську культурну спадщину онлайн», де волонтери намагаються створити саме таку інфраструктуру, яка дозволить зберегти культурну спадщину для майбутніх поколінь у разі війни чи стихійного лиха.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Damaged cultural sites in Ukraine verified by UNESCO. URL: https://www.unesco.org/en/articles/damaged-cultural-sites-ukraine-verified-unesco?hub=66116 [Accessed 15 April 2022].
2. Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (SUCHO). URL: https://www.sucho.org/ [Accessed 15 April 2022].
3. Збираємо свідчення злочинів проти культурної спадщини, вчинених російськими окупаційними військами на території України. URL: https://culturecrimes.mkip.gov.ua/ [Accessed 15 April 2022].

УДК 004.738.1:027.625(477.82)

Дем'янюк О. Й.
д-р іст. наук, проф., заступник директора з науково-педагогічної діяльності
Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти,
м. Луцьк, Україна

Конон Н. Г.
старший викладач,
Луцький інститут розвитку людини Університету «Україна»,
м. Луцьк, Україна

Інформаційно-пошуковий потенціал Волинської обласної бібліотеки для дітей

Бібліотечна галузь під час інформаційної епохи пов'язана з активним використанням електронного середовища та формуванням систем електронних інформаційних ресурсів. Характерною ознакою сьогодення бібліотечних закладів є збільшення інформаційного потоку в електронному вигляді. Так, Волинська обласна бібліотека для дітей (ВОБД) – найбільша на Волині книгозбірня видань для дошкільнят, школярів, старшокласників, вчителів, вихователів. Разом із тим, вона є організаційно-методичним центром, досліджує і вивчає раціональне використання бібліотечно-інформаційних ресурсів дітьми, займається науковим

обґрунтуванням впровадження автоматизованих інформаційно-пошукових систем, бібліотечно-бібліографічного обслуговування, бере участь у розробці та реалізації регіональних інформаційних програм у межах своєї компетенції.

ВОБД виконує функції інформаційного центру з питань формування і розповсюдження інформаційних ресурсів, створення інформаційних мереж на основі єдиних стандартів обробки документів і обміну даними, є консультативним центром із забезпечення діяльності бібліотек області, що залучають до читання та обслуговують дітей і підлітків.

Відділ комп'ютерних технологій та бібліографії займається питаннями комп'ютерізації бібліотечних процесів безпосередньо у ВОБД. Працівники відділу систематично й оперативно опрацьовують величезний потік інформації з періодичних видань, збірників, створюють електронні бази даних статей, виділяють і формують сучасні рубрики.

Для школярів та організаторів дитячого читання бібліографи складають інформаційні й рекомендаційні списки літератури, дайджести актуальної тематики, проводять Дні інформації, Дні бібліографії, заняття бібліотечно-бібліографічної грамотності. У відділі можна відсканувати, роздрукувати документи, записати інформацію на електронні носії.

Бібліотечні працівники не обмежуються традиційними формами, шукають нові шляхи популяризації бібліотечних ресурсів і розповсюдження знань, щоб не загубити свій імідж й практикувати нові креативні заходи.

Актуальним було інтерв'ю директорки Волинської обласної бібліотеки для дітей Наталії Граніч у студії Українського радіо UA: Волинь, приурочене Тижню дитячого читання на Волині, під час якого висвітлено низку питань: читацькі запити сучасних дітей, бібліотека як центр безпечного дозвілля, сучасний центр розвитку, освіти школярів тощо [2].

Наталія Граніч зосередила увагу на трьох основних правилах:

- читати самому, проявляти власний приклад – це дуже важливо;
- привести дитину до бібліотеки, показати різноманіття книг, навчити дитину культурі споживання тексту, інформації;
- держава повинна сприяти тому, щоб такі культурологічні інститути, як бібліотеки для дітей, мали достатньо коштів на інформаційний розвиток, це достойне майбутнє нашої країни.

«За допомогою нових підходів до організації бібліотечного інтер'єру змінюються стереотипні уявлення щодо традиційної бібліотеки як у свідомості користувачів, так і у свідомості працівників бібліотек. Основне завдання – створити простір для навчання, ділових зустрічей і роботи, а також майданчик для публічних заходів. Безумовно, цей майданчик повинен

бути комфортним і давати можливість користувачам занурюватися в Інтернет-простір, без якого сучасна людина не уявляє собі життя» [2].

Сайт і електронна пошта дитячої бібліотеки дуже популярні серед дітей і школярів м. Луцька та Волинської області: http://www.biblioteka. volyn.ua/, електронна пошта: vol.odb2020@gmail.com.

ВОБД максимально розширює коло свого впливу, знаходить потенційних користувачів через усі можливі канали комунікації. Паралельно змінюється парадигма мислення бібліотечних працівників – коли центром уваги стає не носій інформації, а її споживач. Формат бібліотеки як клубу живого спілкування стає все більш популярним та необхідним у житті дитини «третім місцем», як і перші два – дім й школа.

Сьогодні дитяча бібліотека – культурологічна індустрія, реальний і віртуальний демократичний простір, приваблива та багатогранна, яка забезпечує безперешкодний доступ до джерел інформації користувачам будь-якого віку, з найрізноманітнішими запитами і потребами. Тому так важливо створити максимальне комфортне середовище, щоб стати цікавим домом для тих, кому потрібна книга, читання, психологічне розвантаження [4, с. 41].

Сучасний школяр повинен усвідомлювати, наскільки важливо володіти інформацією, аналізувати її, зберігати, систематизувати та передавати, уміти самостійно набувати нові знання, використовуючи різноманіття інформаційних ресурсів. Саме з розуміння ролі інформації в житті розпочинається розвиток інформаційної культури, формуванням якої слід займатися з наймолодшого віку, коли діти спраглі до навчання та цікавляться всім, що їх оточує.

Результативність цієї роботи безпосередньо залежить і від інформаційної компетенції бібліотекарів: уміння працювати з різними інформаційними системами, застосування ними під час бібліотечних уроків мультимедійних засобів та Інтернету для того, аби зробити подання інформації цікавим, доступним і різноманітним.

ВОБД активно використовує нові інформаційні технології для виховання інформаційної культури школярів. Жодний масовий захід для читачів не обходиться без презентацій, зустрічей з героями мультфільмів та казок.

Співробітники бібліотеки впевнені, що саме презентація допомагає дітям краще запам’ятати матеріал, запропонований їхній увазі. Розуміючи як багато часу сучасні діти проводять у Всесвітній мережі, працівники намагаються розмістити якомога більше цікавої інформації для учнів різного віку й дати поради учителям, батькам на сайті книгозбірні (http://www.biblioteka.volyn.ua/) [1].

Це своєрідна віртуальна бібліотека: віртуальні вікторини, віртуальні виставки, бібліографічні списки та біобібліографічні довідки, роботи переможців обласного конкурсу «Казку складаю сам» і твори переможців обласного літературного конкурсу «Думи і мрії» на кращий власний поетичний чи прозовий твір серед учнів 1–11 класів.

Заслуговують на увагу вебуроки. Вебурок – це не складно, проте досить цікаво і ефективно. Молодший шкільний вік − період вбирання, накопичення й засвоєння елементарних теоретичних знань. Увага наймолодших школярів достатньо тривала та стійка, вони легше запам'ятовують те, що їх вражає або цікавить. Це можна продемонструвати безпосередньо за допомогою сайту ВОБД за посиланням: http://www.biblioteka. volyn.ua/veb-uroky/.

Вебурок − форма заняття, яку вчитель може провести для учнів дистанційно з використанням засобів телекомунікації та інших можливостей інтернету − сайт, форум, блог тощо. Він є допоміжною формою виховної, освітньої діяльності та виконує такі функції:

- освітню − сприяє отриманню знань;
- дидактичну − створює оптимальні умови для оволодіння прийомами самостійної пізнавальної діяльності;
- розвивальну − забезпечує умови для розвитку інтелектуальних та творчих здібностей [3, с. 40].

Робота над вебуроком розпочинається із очікуваного результату. Наступним кроком, зазвичай, є опрацювання кількох джерел, це можуть бути 3–5 сценаріїв чи довідкові статті, стисле формування тематичної текстової основи. Далі створюється презентація: підбір фонів та малюнків (у цифровому форматі), сканування ілюстрацій з книг, потрібних для уроку, доречно одразу формувати власний архів сканованих малюнків, ілюстрацій тощо.

Загалом, багато уваги слід приділити оформленню уроку. Це слугуватиме найкращому засвоєнню матеріалу. Вебурок повинен містити ігрові та інші цікаві елементи, які дозволять урізноманітнити характер діяльності учня. Далі в програмі MS Power Point оформляється потрібна кількість слайдів, обираються герої. Підготовлені уроки за бажанням можна залишити у форматі презентації, а можна розмістити їх на сайті бібліотеки як вебуроки, визначити мету, завдання.

Для розширення знань про актуальні професії, тренди, які формують майбутнє та корисні навики успішної людини в соціумі, з 2018 року в бібліотеці започаткували профорієнтаційний проєкт «Профі-кейс: «Дивимось у майбутнє». Партнерами проєкту стали фахівці Волинського

обласного, Луцького міського центрів зайнятості, комп'ютерної академії «Шаг», яка знайомлять молодь з особливостями роботи програмістів, вебдизайнерів, ІТ-фахівців.

Мета проєкту – допомогти зорієнтувати старшокласників у виборі професії відповідно до своїх можливостей, здібностей та з урахуванням вимог ринку праці, сформувати у школярів стійку мотивацію до праці, сприяти їх професійному самовизначенню, популяризувати професії найбільш затребувані на ринку праці. В рамках проєкту «Профі-кейс: «Дивимося у майбутнє» учні мають можливість зазирнути за лаштунки різноманітних цікавих професій та дізнатися про їхні «підводні течії» [5, с. 16].

У своїй роботі бібліотекарі використовують різні методи бібліотечної роботи для профорієнтації: анкетування; тестування (традиційне та комп'ютерне); інтерактивне спілкування; інформаційні зустрічі з представниками закладів освіти та підприємств; виставкову роботу.

Щоб допомогти у виборі майбутньої професії, фахівці центру зайнятості спільно з випускниками під час заходу виводили формулу вибору спеціальності – «хочу», «можу», «треба», говорили про правила вибору фаху. Діти переглядали профорієнтаційні відеоролики, для того аби краще зорієнтуватися у різноманітному світі професій.

Профдіагностичне тестування в бібліотеці в online форматі на платформі Державної служби зайнятості міг самостійно пройти кожен учень, що носить назву «Моя професія − консультаційна мережа». Проєкт передбачає не тільки ознайомлювати дітей з різноманітними професіями, але і організовувати зустрічі з представниками тих чи інших професій, екскурсії на підприємства міста.

«Таємниці створення книги» під такою назвою пройшла екскурсія до Волинської обласної друкарні, разом із бібліотекарями та фахівцем Луцького міського центру зайнятості Юлією Харічковою. Школярі не тільки дізнались як формується книга, який шлях вона проходить, щоб опинитися у книгарні, але і які професії пов'язані з видавничою справою. Особливо вразили електронний набір книг, автоматизовані друкарські машини та об'ємні аркуші паперу. Учні задавали багато запитань, дізнались які вузи потрібно закінчити, щоб працювати в друкарні, яку ж зарплату отримують працівники [5, с. 17].

Дуже сподобався захід − роздуми про майбутнє «Пришестя роботів», на якому партнери із комп'ютерної академії «Шаг» розповіли про професії, які найпопулярніші сьогодні на ринку праці, а саме ІТ-спеціальності. Школярі поділилися міркуваннями, як впливають роботи на сьогодення. Під час

зустрічі діти змогли познайомитися з роботом АЛЬФА.

«Хто володіє інформацією – володіє світом» під таким гаслом пройшла зустріч з Оленою Лівіцькою, журналісткою каналу соціальних новин Перший. Вона розповіла про роботу на телебаченні, розкрила слухачам секрети, що допомагають їй у професійній діяльності. Діти дізналися детально про роботу журналіста, яка досить багатогранна, адже спеціалісти цієї професії можуть обіймати посади: кореспондента, публіциста, аналітика, фоторепортера тощо [5, с. 17].

Отже, зростання інформаційної грамотності сучасного суспільства прискорює зміни в бібліотечних установах. Поступово бібліотеки відходять від традиційних форм роботи з користувачами, від накопичення паперових документів, набувають комбінованих форм, інноваційних, що поєднують традиційні і електронні ресурси. Ці зміни помітні в роботі Волинської обласної бібліотеки для дітей. Проглядається тенденція швидкого зростання у бібліотеках електронних ресурсів, які необхідно не лише накопичувати, але й зберігати, використовувати, популяризувати. Запровадження комунікаційних кампаній скерованих на школярів, задля усвідомлення ролі читання в розвитку критичного та креативного мислення; започаткування нових дисциплін, пов'язаних із написанням художніх творів, створенням літературного продукту, навчання різним читацьким технікам, культурі споживання тексту, зокрема, інформаційного – це сьогодні успішно опановують працівники ВОБД. Очевидно, що сучасна бібліотека повинна стати не лише місцем збереження інформації, знань, цінностей національної і світової культури, науки, освіти, але й формувати простір для освітнього та наукового розвитку дітей і молоді задля популяризації цифрових технологій в культурних та креативних індустріях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волинська обласна бібліотека для дітей. URL: http://www.biblioteka.volyn.ua/ (дата звернення: 19.08.2021).
2. Граніч Н. В. Як заохотити дітей читати: радіодень. URL: https://www.mixcloud.com/ RadioLutsk/радіодень_ 23.03.2021_як-заохотити-дітей-читати/ (дата звернення: 10.10.2021).
3. Данилок Л. Бібліотечні уроки для наймолодших школярів / Бібліотечна робота. Інформаційна культура. *Шкільний бібліотечно-інформаційний центр.* 2013. № 5. С. 39-41.
4. Конон Н. Г. Волинська обласна бібліотека для дітей у контексті культурологічної індустрії, забезпеченні потреб школярів. *Педагогічний пошук:* наук.-метод. журн. 2021. № 1 (109). С. 41-44. URL: https://drive.google.com/file/d/1wc_tXIjq75qf15SFUw39k9rNRWrOPQiw/vi

ew (дата звернення: 11.07.2021).

5. Проєктна діяльність Волинської обласної бібліотеки для дітей – один з основних напрямків роботи по залученню юного користувача : з досвіду роботи / Волинська обласна бібліотека для дітей ; уклад. Войтович Л. В. Луцьк, 2019. 20 с.

УДК 001.891:[002.1-028.26:930.253(477)]:004.93

Дідух Л. В.
к.і.н., завідувач відділу технологічного забезпечення архівної справи,
Український науково-дослідний інститут архівної справи та
документознавства, м. Київ, Україна

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦИФРУВАННЯ АУДІОВІЗУЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АРХІВНОГО ФОНДУ

Оцифрування аналогових архівних документів Національного архівного фонду з різними носіями задля подальшої організації цифрового фонду користування ними є одним зі стратегічних завдань України в архівній справі [1].

Рівень науково-технічних досягнень першої чверті XXI ст., передусім у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, значно збільшив обсяги концентрації аудіовізуальних документів у соціумі, їх питому вагу у загальному обсязі документної інформації. Оцифрування архівами таких документів Національного архівного фонду залишається, у тому числі, прогресивним і перспективним засобом забезпечення збереженості документів-оригіналів, який уможливлює формування електронних ресурсів для оперативного доступу до них.

Цей процес стосовно аудіовізуальних документів повинен враховувати об'єктивну специфіку архівної роботи з їх різними аналоговими документними носіями, а також організаційно-технологічні та технічні аспекти, порівняно, наприклад, із оцифруванням архівних документів з паперовими носіями, що спричиняє низку проблем у повсякденній діяльності архівів, які створюють цифровий фонд користування аудіовізуальними документами, – архівознавчих, наукових, технологічних, методичних, кадрових, технічних.

Науково-методичний супровід зазначеного процесу покликані реалізувати методичні рекомендації «Оцифрування аудіовізуальних документів Національного архівного фонду», які підготовлено у 2021 р. науковими працівниками Українського науково-дослідного інституту архівної справи та документознавства як основний результат спеціальної прикладної науково-дослідної роботи [2]. Документ став логічним продовження наукових досліджень інституту щодо проблематики створення і функціонування цифрового фонду користування документами Національного архівного фонду [3].

Під час проведення дослідження здійснено аналіз сучасного стану вітчизняного та зарубіжного нормативно-методичного забезпечення процесу

оцифрування архівних документів з різними носіями на прикладі аудіовізуальних документів. Вивчено практичну реалізацію процедури оцифрування аналогових кіно-, відео-, фото-, фонодокументів в архівних установах. Окреслено специфіку цього процесу для таких документів.

В укладених методичних рекомендаціях розглядаються такі питання:

- організаційно-технологічні аспекти оцифрування аудіовізуальних документів Національного архівного фонду: загальні положення про процес оцифрування архівних аудіовізуальних документів; технологічні етапи створення цифрових копій аудіовізуальних документів; організаційні заходи з підготовлення аудіовізуальних документів Національного архівного фонду до оцифрування;
- загальні вимоги до процесу оцифрування фото-, фоно-, кіно-, відеодокументів;
- технічні параметри оцифрування фото-, фоно-, кіно-, відеодокументів;
- технічні вимоги до обладнання для оцифрування фото-, фоно-, кіно-, відеодокументів;
- основні технологічні особливості оцифрування фото-, фоно-, кіно-, відеодокументів;
- контроль якості цифрових копій та постоброблення (корекція) оцифрованих фото-, фоно-, кіно-, відеодокументів.

Зазначений методичний документ забезпечує оптимальний та уніфікований підхід до процедури оцифрування аудіовізуальних документів Національного архівного фонду з урахуванням чинних вітчизняних та зарубіжних нормативно-методичних документів, наявної практики у цій галузі та ситуації у сфері матеріально-технічного і кадрового забезпечення вітчизняних архівів. Його положення доцільно впроваджувати в практичну роботу насамперед державних архівів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стратегія розвитку архівної справи на період до 2025 року (проєкт). Архіви України. 2020. № 4. С. 9-25; Програма оцифрування архівних інформаційних ресурсів на 2022 – 2025 роки [затв. наказом Держ. арх. служби України від 29 груд. 2021 р. № 165]. URL: https://cutt.ly/ADAuVfU (дата звернення: 31.03.2022); Публічний звіт Голови Укрдержархіву (15 лютого 2022 року): проблеми, досягнення, перспективи. URL: https://cutt.ly/CDAxHxP (дата звернення: 31.03.2022).
2. Оцифрування аудіовізуальних документів Національного архівного фонду: методичні рекомендації: [схвалено Нормативно-метод. комісією Держ. арх. служби України, протокол засідання від 30 груд. 2021 р. № 11] / Держ. арх. служба України, Укр. наук.-дослід. ін-т арх. справи та

документознавства; уклад.: Л. В. Дідух, Т. М. Ковтанюк. К., 2021. 82 с.
3. Дідух Л. В., Залєток Н. В. Науковий супровід цифровізації архівної справи в Україні. Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ: Видавничий центр КНУКіМ, 2021. С. 316-318;
4. Цифровий фонд користування документами Національного архівного фонду: створення, зберігання, облік та доступ до нього: метод. рекомендації: [затв. наказом Держ. арх. служби України від 16 квіт. 2019 р. № 36, із змінами внес. згідно з наказом Держ. арх. служби України від 07 жовт. 2021 р. № 120] / Держ. арх. служба України, УНДІАСД; уклад.: Л. В. Дідух, Н. В. Залєток, Т. М. Ковтанюк. Київ, 2021. 133 с. URL: https://cutt.ly/NDAimi3 (дата звернення: 19.10.2021)
5. Свердлик З. М., Гаранін О. Я., Бойко В. Ф. Програма розвитку галузевої науки у сфері архівної справи України на 2021–2025 роки: проблеми розроблення та перспективи впровадження. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2021. № 3. С. 5-13.

УДК 338.4-026.15:004(477)

Дмитренко В. А.
к.і.н., доцент, доцент кафедри культурології,
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка,
м. Полтава, Україна;

Дмитренко В. І.
к.і.н., доцент, старший викладач кафедри культурології,
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка,
м. Полтава, Україна

Вплив цифрових технологій на креативні індустрії

Однією з найбільших новацій останніх десятиліть є повномасштабне впровадження цифрових технологій, що значно розширює споживчі можливості людини. Різноманітні гаджети, смартфони, планшети, комп'ютери завдяки своїм технічним можливостям і мережі Інтернет значно спрощують доступ до інформації, економлять час, впливають на створення,

просування й продаж культурного продукту, виробництвом якого займаються креативні індустрії. Усі сектори креативної економіки активно використовують технічні новації, прагнучи задовольнити потреби кожного клієнта.

Так, у видавничій справі зростають обсяги й розширюється асортимент електронних видань. Це друкування на компакт-дисках; електронні копії паперових газет і журналів, викладені в мережі Інтернет; книжкові застосунки для мультимедійних пристроїв; аудіокниги; цифрові літературні дайджести тощо [4, с. 81]. Ринок електронного видавництва розвивається швидкими темпами й показує високу динаміку кількісного та якісного зростання [7, с. 245]. Це зумовлено зручністю формату, особливостями зберігання, доступністю, епідеміологічною ситуацією останніх років. Прикметно, що аудіокнига, що першопочатково була розроблена для людей з вадами зору, на сьогодні є трендом сучасної молоді. Так, за дослідженнями iRiver в Україні користувачами аудіолітератури є, передовсім, особи, віком від 18 до 35 років. До цієї аудиторії долучається все більше дітей та підлітків і як наслідок – видавництва продукують чимало книг саме для цієї категорії споживачів [3, с. 76]. На прискорений розвиток ринку електронних видань вплинула пандемія COVID-19.

Вплив цифрових технологій на видавництво зумовив й створення спеціальних онлайн-платформ для читачів. Наприклад, соціальна мережа Glose, заснована Ніколя Прінсеном, об'єднує читачів із понад 200 країн світу й дає змогу переглядати електронні книжки, статті, слухати аудіокниги, обмінюватися думками, залишати відгуки про прочитане. Аналогічним є американський проєкт Bookvibe. Найвпливовішим стартапом XXI ст. з поширення книжкової та медіапродукції вважають Amazon та Jamalon [3, с. 88–90].

Для сучасного театру характерне використання цифрової форми та віртуальної реальності, коли за допомогою гаджетів, спецефектів, комп'ютерних технологій поряд з реальними акторами на сцені виступають 3D-об'єкти. Ця практика є узвичаєною у закордонних театрах, а в Україні тільки набирає обертів. Найкращими іноземними зразками вистав, у яких поєднано дві реальності є: «Blue Bloodshot Flowers», де Єремія (віртуальний аватар), народжений комп'ютерною системою, комунікує з глядачами та іншими акторами [8, с. 168]; «Elements of Oz», де глядачі за допомогою мобільного застосунку могли побачити на сцені різноманітні ефекти та зображення, що не існують в реальному світі [6]. В Україні 3D-технології використовують київські театри доповненої реальності Visual Fusion та «Театр на Подолі» («Театр 360 градусів») [8, с. 174]. Інтернет-театр «Театр

Між Трьох Колон» є першим театром, сценою якого виступає відеохостинг Youtube, а глядач має змогу завжди отримати квиток у перший ряд, підписавшись на Youtube-канал театру. До того ж, театрали, підключившись до трансляції, мають змогу побачити, що відбувається як на сцені, так і за кулісами: поспостерігати за поведінкою та підготовкою акторів. Специфікою театру є те, що вистави грають лише українською мовою та наживо і ніколи не записують.

Сучасним способом популяризації виконавських мистецтв є створення цифрових платформ на зразок Digital Theater, theatresonline.com, timeout.com, stream.theatre, scenesaver.co.uk, які пропонують у якості послуг отримати доступ до найкращих постановок, мюзиклів, опер, балету, шоу в будь-якому місці та в будь-який час; знайти розклад та посилання на онлайн-трансляції подій; «орендувати» бажану виставу в цифровому форматі на 48 годин тощо. В Україні подібні послуги пропонують OpenTheatre, theatre.lov, hover.link, Open Opera Ukraine.

Прикметною рисою образотворчого мистецтва як креативного сектору є віртуалізація й діджиталізація художнього ринку та мистецького простору, що проявляється у переведенні в онлайн-формат роботи посередників, процесу споживання й придбання мистецького продукту. Так, використання новітніх технологій дозволяє просувати, аналізувати й продавати мистецтво на онлайн-платформах та за допомоги спеціальних додатків. Зокрема, на вітчизняному арт-ринку діють: додаток One Day Auction, де можна не тільки придбати роботу сучасного художника (прикметно, що це можна зробити лише упродовж доби), а й прочитати про нього, залишити свої коментарі; інтернет-галерея artelect.com.ua., створена з метою продажу творів живопису, графіки та фотографії сучасних авторів [2, с. 6–9]; маркетплейс codeky.art, що пропонує людям творчих професій самостійно виставляти й представляти свої мистецькі продукти для подальшого продажу [1, с. 12] тощо.

Ю. Мельник виокремлює 5 напрямів діджиталізації художнього ринку [5, с. 42–43]: зростання ролі цифрових технологій на ринку творів мистецтва (поява арт-технологічних стартапів, заснованих на основі цифрових бізнес-моделей: оцінка творів мистецтва, блокчейн-стартапи, встановлення автентичності робіт, управління арт-колекціями, логістичні послуги; зростання обсягів онлайн-торгівлі на світовому арт-ринку; удосконалення цифрової та аналітичної інфраструктури світового арт-ринку. Діджиталізація мистецького простору проявляється й у використанні цифрових технологій для створення предметів мистецтва й розширення можливостей сприйняття художнього твору. Так, культурні індустрії мають

змогу оцифровувати й виставляти для онлайн-перегляду свої експонати тим самим роблячи їх доступними для споживачів.

Таким чином, цифрові технології визначають обличчя сучасних креативних індустрій. Вони розширюють горизонти для розвитку різних секторів креативної економіки, роблячи їх гнучкішими й стійкішими до викликів (наприклад, пандемія COVID-19), формують нову культуру споживання та задовольняють бажання навіть найвимогливіших покупців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бурнашов І. Ю. Артринок та його вплив на розвиток сучасного візуального мистецтва України (оглядова довідка за матеріалами преси, інтернету та неопублікованими документами 2019–2020 рр.). URL: https://nlu.org.ua/storage/files/Infocentr/Tematich_ogliadi/2020/oglyad1.pdf
2. Бурнашов І. Ю. Арт-ринок та світові горизонти сучасного образотворчого мистецтва України (оглядова довідка за матеріалами преси, Інтернету та неопублікованими документами 2017–2018 рр.). URL: https://nlu.org.ua/storage/files/Infocentr/Tematich_ogliadi/2018/Art-rinok,%20aukc%D1%96oni%202018.pdf
3. Видавнича діяльність в умовах розвитку новітніх технологій: вивчення запитів фахівців : монографія / за заг. ред. Г. В. Горбенко. Київ, 2019. 272 с.
4. Женченко М. І. Цифрові трансформації видавничої галузі : монографія / за наук. ред. В. Різуна. Вид. 2-ге, виправл. Київ : Жнець, 2018. 436 с.
5. Мельник Ю. В. Діджиталізація світового арт-ринку. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Діджиталізація сучасної системи міжнародних економічних відносин»*. 21.11.2019 р. С. 42-44. URL: http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/issue/view/225.
6. «Театр 360 градусів»: між мистецтвом і технологіями. URL: https://gwaramedia.com/teatr-360-gradusiv-mizh-mistecztvom-i-tehnologiyami/
7. Фіголь Н. М. Електронні видання України. *Обрії друкарства*. 2018. № 1 (6). С. 244–254.
8. Юдова-Романова К. В. Цифрові 3D меппінг технології у творах сценічного мистецтва в Україні. *DANCE STUDIES*. 2020. Vol. 3. № 2. P. 163–178.

УДК 681.5.015

Дядюн С.В.
к.т.н., доцент кафедри моделювання систем і технологій
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
м. Харків, Україна

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗИЦІ

Музика є однією з граней розуміння духовної змістовності світу, його краси, яка знаходить відображення у звучанні. Звучення музики сприймається людиною як особливий інформаційний простір.

Музично-комп'ютерні технології (МКТ) охоплюють широке коло проблем, внаслідок чого сформувалася низка напрямків, що ілюструють безпосередній зв'язок знань у сфері науки про музику та галузі комп'ютерних наук, які використовують у своїй роботі фахівці у сфері музичної інформатики, комп'ютерної музичної творчості, цифрових мистецтв, медіамузики, комп'ютерної музики, музичного та звукотембрального програмування, та в системі музичної освіти,

Пізнання таємниць звукоутворення, звукотворчості, багатства тембрового та акустичного впливу музики стає більш відчутним для справжнього музиканта, збагачує його творчу уяву, дає стимул до художнього новаторства. На рубежі XX та XXI ст. виник новий напрямок у музичній творчості та музичній педагогіці - МКТ, обумовлений швидким розвитком електронних музичних інструментів (від найпростіших синтезаторів до потужних музичних комп'ютерів). МКТ – міждисциплінарна сфера професійної діяльності, пов'язана зі створенням та застосуванням спеціалізованих музичних програмно-апаратних засобів, що потребує знань та умінь як у музичній області, так і в галузі інформатики. В останні десятиліття у синтезатора виник потужний союзник – комп'ютер. З винаходом звукових карток для комп'ютера з'явилася можливість вставляти на них мікросхеми з банком інструментів від будь-якого сучасного синтезатора. За допомогою спеціальних програм у комп'ютер можна загнати будь-яку мелодію та програвати її, виходить як на синтезаторі. Далі з'явилися програмні семплери - пристрої, що дозволяють записати зразок звуку, вказати, який ноті він відповідає і, підключивши до синтезатора, грати цим тембром. Апаратні семплери коштували дорого, і були складні у користуванні, тому написання програмного семплера справило сенсацію

серед музикантів. Тепер стало можливим обійтися лише комп'ютером, співвідношення ціни та звучання синтезатора та комп'ютера зробило їх незамінними.

Очевидність наданих музичним комп'ютером нових можливостей у розвитку професійного мислення музиканта у всіх сферах музичного творчості неминуче призводить до наростаючого запровадження музично-комп'ютерних технологій, що дозволяє істотно змінити характер праці композитора, музикознавця, виконавця і педагога.

Численні експерименти з електронними машинами, здатними видобувати звук, сприяли виникненню різних способів написання музики та появи різноманітних стилів і напрямів. Нове звучання, незвичайне та незвичне на слух стало новаторством у музиці. Розвиток ЕОМ вже на ранніх етапах призвів до їхнього «вторгнення» в музику. Вже в 50-х роках, використовуючи найперші ЕОМ, вчені намагалися синтезувати музику: складати мелодію або аранжувати її штучними тембрами. Так виникла алгоритмічна музика.

Сьогодні комп'ютер є мультитембральним інструментом та невід'ємною частиною будь-якої звукозаписної студії.

Ось у цих умовах і виникла рок-музика – перша по-справжньому масова музика. Масовою вона стала саме завдяки винаходу простих, якісних та дешевих пристроїв звукозапису. Не слід плутати рок-музику та попсу. Рок-музика – це перш за все мистецтво. Для створення якісного твору в цьому жанрі необхідний не менший рівень майстерності та таланту, так само як і для іншого виду мистецтва. Розвиток рок-музики найбільш тісно пов'язаний із впровадженням нових технологій у інструменти та звукозапис. Яскравий приклад - вдосконалення соло-гітари до рівня Fender Stratocaster або Gibson Les Paul. Інший приклад – винахід стереопрогравачів та стереомагнітофонів. Монофонічні програвачі не дозволяли досягти такої якості звучання, навіть якщо рок-група створювала щось справді грандіозне, до мас це не вдавалося донести, багато губилося. Відразу ж після винаходу стереопрогравача з'явилися численні шедеври року, зокрема, успішні проекти злиття року із класикою. Також наприкінці 60-х з'явилися так звані «примочки» для електрогітар, які робили їхній звук воістину фантастичним для того часу, і певною мірою сприяли зародженню нових стилів, наприклад, хеві метал.

Шедеври Led Zeppelin, Deep Purple, Pink Floyd, Beatles та інших великих груп людство не ніколи не забуде і буде так же цінувати, як і шедеври Бетховена, Моцарта, Баха, Вівальді та інших великих композиторів. Через те, що розквіт року тривав так недовго, винні перш за все знову ж таки нові

технології. Приблизно в середині 70-х пішло нове покоління музичних інструментів: мікропроцесорні - в основному це були різні синтезатори, а трохи пізніше і комп'ютери.

Комп'ютер надає широкі можливості у творчому процесі навчання музиці. Музичні комп'ютерні технології відкрили новий етап технічного відтворення музичної продукції: у нотодрукуванні, у жанрах прикладної музики, у засобах звукозапису, у якісних можливостях звуковідтворювальної апаратури, у театрально-концертній діяльності, у звуковому дизайні та трансляції музики.

Комп'ютерні програми використовуються й у навчанні грі на інструментах, у розвитку музичного слуху, у проведенні прослуховування музичних творів, у підборі мелодій, в аранжуванні, імпровізації, наборі та редагуванні нотного тексту. Комп'ютерні програми дозволяють визначати діапазон інструменту, виконання динамічних відтінків, артикуляцію, розучувати п'єси з оркестром, проводити музично-слуховий аналіз мелодій творів в курсі історії музики. Він також може виступати як "тренажер" з диригування.

Існує багато програм для роботи з музикою на комп'ютері. Умовно їх можна розділити на групи: музичні програвачі, музичні конструктори, музичні енциклопедії, навчальні програми, програми для імпровізації, групового музикування, твори музики. Перша група програм включає такі програми, як Windows Media Player, WinAmp та ін. Створити власний музичний твір допоможуть програми Cubase, FL Studio, Dance eJay. Вони досить складні у користуванні і вимагають від користувача детального вивчення, навичок та умінь. Прикладом програми для написання та редагування нотного тексту є програма Final. Вона також уможливлює створення мелодій, їх аранжування.

Інформаційні технології – невід'ємний компонент процесу навчання музиці та пов'язаних із нею предметів. Можливості інформаційних технологій дозволяють підвищити ефективність навчання та музикознавчим дисциплінам. Розвиток комп'ютерних технологій у музиці надто перспективний, актуальний і об'єктивно необхідний.

УДК 351.852 (646)(004.9)

Мельник М.Т.
кандидат мистецтвознавства, доцент, професор кафедри ХТМК
Київська державна академія декоративно-прикладного

мистецтва і дизайну ім. Михайла Бойчука,
м. Київ, Україна

ЦИФРОВІ МУЗЕЇ КОСТЮМА І МОДИ

Останні події довели актуальність і навіть необхідність для музеїв бути представленими у віртуальному просторі: підчас пандемії COVID-19 та воєнного стану в Україні цифрові технології дозволили їм займатися науковою та просвітницькою діяльністю, не втрачаючи соціальної життєздатності. Через безупинну потоковість контенту в соцмережах інформація постійно відтісняється новою, тому музеям не достатньо вести сторінки – потрібна власна стабільна структурована платформа, якою цілком може стати віртуальний музей.

Віртуальний музей існує в Інтернеті завдяки об'єднанню інформаційних і творчих ресурсів, презентуючи реальні виставки і колекції, а також цифрові версії уречевлених чи неіснуючих об'єктів. Специфіка віртуальних музеїв костюма і моди визначається тим, що основний об’єкт експонування – костюм – тривимірний і, як правило, розрахований на взаємодію з тілом людини. Це ускладнює оцифрування, але, одночасно, дає можливості урізноманітнити експозицію за допомогою 3D-сканування, рентгенографії, 360-градусної фотографії та інших сучасних технологій.

У спільній статті К.Капасете-Кабальєро, Д.Колфілд-Сріклада і Ф. Маккей «Поліпшення відображення модного артефакту за допомогою цифрових мультимедійних технологічних підходів» розглядається програмне забезпечення для 3D-сканування 123D Catch, яке дозволяє анімувати експоновані об'єкти і розмістити їх в контексті. Завдяки цьому розширюються можливості комунікації і замість простої демонстрації предметів одягу, пропонуються нові напрямки в кураторстві виставок костюма і моди за допомогою імерсивних, інтерактивних і динамічних методів експонування, які додають традиційному музейному досвіду інформативності та емоційності [2].

Завдяки технологіям цільові аудиторії цифрового музею контролюють свою взаємодію з артефактом, не обмежуючись рамками виставкового часопростору.

Цікаві внутрішні мотиви відвідання цифрових музеїв виділяють Юе Ву, Цяньлін Цзян, Хуейе Лян та Шиюй Ні у спільному дослідженні «Що спонукає користувачів переходити на цифровий музей? Приклад віртуального виставкового залу музею національного костюма»: «грайливість» (використання продукту або послуги сприймається як приємне, цікаве і приносить задоволення), «простота використання»

(інтуїтивно зрозумілий дизайн навігації з ефектами занурення, інтерактивності) та «корисність» (повнота, інформаційна насиченість, надійність і структурованість інформації) [5].

На сьогоднішній день склалися різні види цифрових музеїв костюма і моди. Найпоширеніші – віртуальні галереї, зали чи окремі тематичні виставки, що є цифровими аналогами реальних і репрезентовані на сайтах відповідних музеїв. Таким чином онлайн-колекції представляють кращі світові музеї костюма і моди: Музей Вікторії та Альберта (Лондон), Метрополітен-музей та Музей технологічного інституту моди (Нью-Йорк), Кіотський інститут костюма (Кіото).

Наприклад, Музей технологічного інституту моди (FIT) створив «Віртуальний архів моди» з використанням 3D комп'ютерної графіки для імітації руху, об'єму та текстури. Глядач може масштабувати й анімувати цифрову модель одягу, бачити як тканина колишеться від вітру, як модель поводиться в русі тощо [4].

Серед українських музеїв костюма найкраще представлений віртуально Victoria Museum, на сайті якого є колекція цифрових фотозображень багатьох експонатів, а також надано можливість 3D-туру музеєм.

«Цифровий архів-музей історії моди України» у соціальній мережі Facebook представляє фото аксесуарів, предметів побуту, ескізів і «всього, що пов'язано з модою періоду 1940-1990-х рр.» [1].

Віртуальні музеї, в порівнянні з реальними, мають набагато ширші можливості не лише за охопленням аудиторії, а й за розміром колекцій експонатів. Вони можуть бути створені шляхом суміщення масштабних міжмузейних колекцій, накопичуючи ресурси на стаціонарних серверах або використовуючи можливості «хмарних» технологій. Так створюються віртуальні музеї «другого покоління». Наприклад, Europeana Fashion представляє «найвидатніші та найбагатші матеріали про історію європейської моди, включаючи понад 700 000 цифрових об'єктів моди, починаючи від історичних суконь і закінчуючи аксесуарами, фотографіями, плакатами та малюнками». В проєкт залучено 22 партнери з 12 європейських країн[3].

Таким чином, цифрові музеї костюмів і моди пропонують нові шляхи залучення цільових аудиторій та дають їм нові можливості кращої взаємодії з експонатами, що може бути важливим напрямком подальших досліджень заявленої теми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цифровий архів-музей історії моди України. URL: https://www.facebook.com/ukrfashiondigital/ (дата звернення: 14.04.2022).

2. Capacete X., Caulfield-Sriklad D., Mckay F. Enhancing the display of the fashion artefact through digital multi-media approaches May 2013 Conference: 1st International Conference on Digital FashionAt: London URL: https://www.researchgate.net/publication/312136011_Enhancing_The_Display_Of_The_Fashion_Artefact_Through_Digital_Multi-Media_Approaches/citations (accessed: 10.04.2022).
3. Europeana Fashion. URL: https://pro.europeana.eu/project/europeana-fashion (accessed: 10.04.2022)
4. The Virtual Fashion Archive URL: http://www.virtualfashionarchive.com/ (accessed: 10.04.2022).
5. Wu Y., Jiang Q., Liang H., Ni S. What Drives Users to Adopt a Digital Museum? A Case of Virtual Exhibition Hall of National Costume Museum.URL:https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/21582440221082105 (accessed: 10.04.2022).

УДК 728.012:004

Орлова Н. С.
к. п. н., асистент кафедри основ виробництва та дизайну,
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка,
м. Полтава, Україна

Використання інформаційних технологій при проєктуванні дизайну інтер'єру

Дизайн інтер'єру – порівняно нова для незалежної України дисципліна. Вона вимагає від дизайнера базових знань з історії дизайну, типології громадських та житлових споруд, основ композиції, існуючих архітектурних стилів та вміння користуватися ними в практиці проектування. Під час навчання студенти послідовно знайомляться з інтер'єрами різних типів громадських та житлових приміщень – від простих до більш складних, поступово охоплюючи всі стадії проєктування.

Дизайн інтер'єру – галузь дизайну, спрямована на інтер'єр приміщень з метою забезпечити зручність і естетично приємну взаємодію середовища з людиною. Дизайн інтер'єру поєднує в собі художній та промисловий дизайн і включає весь процес оформлення, починаючи з планування приміщення, освітлення, систем вентиляції, акустики, оздоблення стін і закінчуючи розміщенням меблів, текстильним дизайном. [3]

Сьогодні існує безліч сучасних програмних засобів, які допомагають реалізувати різноманітні рішення в галузях дизайну інтер'єру, реклами, індустріального та ландшафтного дизайну, web-дизайну тощо. Одним із напрямів розвитку тривимірної графіки є можливість формування просторових зображень реальних та уявних об'єктів. Розвиток програмного забезпечення, яке дозволяє виконувати графічні роботи не тільки на площині, а й у просторі, вимагає графічної підготовки майбутніх фахівців з дизайну відповідно до особливостей їх професійної діяльності [1].

У науково-методичній літературі з питань вивчення та застосування систем тривимірної графіки розглядаються різні види діяльності студентів із використанням засобів комп'ютерних технологій – проєктування, моделювання, конструювання, дизайн тощо [2].

Для створення тривимірної графіки використовуються спеціалізовані програмні засоби, які називаються редакторами тривимірної графіки, або 3D-редакторами.

Широко-функціональними професійними програмами для створення і редагування тривимірної графіки та анімації є CoralDrow, Archicad, Autocad і Autodesk 3ds MAX. Програми складні для опанування, але дозволяють повною мірою відобразити всі творчі задуми з високою деталізацією і,

візуально, можливо «прогулятися» по приміщенню та ознайомитись з майбутнім інтер'єром. [4]

Популярними та більш простими у використанні вважаються програми SkechUp, Sweet Home 3D, Color Style Studio, Google ScketchUp, Будинок – 3D та PRO-100. Вони допомагають змоделювати меблі та інтер'єр приміщення і розглянути їх під різними кутами.

З програмою Roomtodo можливо створити інтер'єр для складної конфігурації квартир в 2D та 3D режимах, а також прорахувати вартість матеріалів і виконаних робіт.

Опанування методикою побудови об'ємно-просторової моделі об'єкта, отриманої шляхом відтворення реального об'єкту в інформаційну тривимірну модель із використанням сучасних інформаційних технологій є одним із пріоритетних напрямів навчання майбутніх фахівців з дизайну.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бельмас І. В. Конспект лекцій з курсу «Комп'ютерне 3D моделювання». Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2011. 44 с.
2. Ожга М. М. Алгоритм професійної діяльності з об'ємного комп'ютерного проектування як основа навчання систем тривимірного проектування. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво* : міжвуз. зб. Луцьк, 2012. Вип. 10. С. 203–210.
3. Олійник О. П., Гнатюк Л. Р., Чернявський В. Г. Основи дизайну інтер'єру : навч. посіб. Київ : НАУ, 2011. 228 с. : іл.
4. Тимофеев С. М. Создание интерьеров в 3ds MAX. Руководство дизайнера. Москва : Эксмо, 2018. 320 с.

УДК 303.22

Пивоваров В.М.
К.філол.н., завідувач кафедри культурології,
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,
м. Харків, Україна

Засоби Google в оцінці популярності запитів на тему культури

Засоби Google в сучасних умовах пропонують застосування пошукового інструментарію для оцінки популярності конкретної теми, що може мати важливе значення для розробки гуманітарних і культурних програм, зокрема міжнародних.

Актуальності набуває аналіз статистики пошукових запитів у різних

сферах суспільного життя і науки [1,**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Завдання дослідження – Оцінити засобами Google стан пошукових запитів на тему культури.

У дослідженні використано Google Trends − пошуковий сервіс, що надає статистику зацікавленості, попиту на ту чи іншу тему в різних регіонах світу або країнах у розбіжних часових періодах [2]. Особливістю Google Trends є надання користувачам кількісних та якісних показників популярності запиту до загальної суми запитів у Google. Автор здійснив пошуковий запит у Google Trends теми культури за ознакою «Україна» за часовий період 90 днів.

Пошук теми культура здійснювався в оригіналі українською мовою. Додатково визначено пошуковий запит UA.Культура, тому що культура кирилицею різними мовами не має відмінностей.

Результати пошуку показали, що темою культури в останні 90 днів з 12 січня 2022 року цікавились на рівні статистичної значущості, тому можна було визначити і регіони України, які цікавились цією темою в пріоритеті: це Тернопільська, Рівненська, Вінницька області. Щодо Харківської, то вона на 16 місці, що потребує додаткового дослідження. За датами відзначено, що воєнні дії вплинули на зацікавленість цією темою. На почату періоду – 12 січня рівень зацікавленості за шкалою Google Trends становив 77 % , у день початку окупації України він суттєво знизився до 17%, а вже через два дні 26 лютого він зійшов нанівець. Але надалі інтерес почав відновлюватись, і вже 07 квітня досяг максимуму. Стосовно запитів UA.Культура, то вони суттєво менш популярні, зацікавленість майже нульова за період останніх 90 днів, крім двох дат – 3 та 15 лютого 2022 року. Отже, це в подальшому може також досліджуватися.

Додатково популярними стали запити щодо культури Київської Русі, особливо в період з 17 березня 2022 року, приріст зацікавленості склав майже півтора раза. Також популярними були запити щодо культури Галицько-Волинської держави, суттєве зростання з 14 березня 2022 року, що свідчить про вплив і переосмислення культурних подій після початку військових дій.

Google Trends не може чітко визначити мотивацію пошуку, але пошукові запити підтверджують доцільну потребу в інформації або неспокої через якусь тему, що підтверджується подіями, які вплинули на пошукову поведінку в досліджуваний період.

Використання засобів Google для розв’язання завдань з оцінки стану популярності певних тем є актуальним і дозволяє здійснювати аналіз

тенденцій громадської думки в режимі реального часу в різних країнах світу. Україна має високий рівень зацікавленості темою культури, що свідчить про її культурні традиції та велику духовну спадщину. Зміни, які відбулись після початку воєнних дій 2022 року, є показовими, тим часом деякі виявлені тенденції потребують подальшого додаткового дослідження. Тема культури та підвищення інтересу до культурної спадщини в історичному аспекті буде актуалізуватися. Інформаційні інструменти Google є доцільними для науковців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пивоваров В. М. Оцінка популярності сучасного філософсько-гуманітарного дискурсу засобами GOOGLE . *Стратегії та інновації: актуальні управлінські практики:* матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (23 квітня 2021 року). Кривий Ріг: Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2021. С.94-96. ISBN 978-966-385-366-6
2. Google Trends – руководство как пользоваться. URL: https://www.unisender.com/ru/blog/sovety/google-trends/
3. Kliuiev O., Vnukova N., Hlibko S., Brynza N., Davydenko D. Estimation of the Level of Interest and Modeling of the Topic of Innovation Through Search in Google In: *Proceedings of the 4th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems*, 23-24 April, COLINS 2020. Pp. 523-535. URL: http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/23306/1/O.%20Kliuiev2c%20N.%20Vnukova%2c%20S.%20H (дата звернення: 01.04.2022).

УДК 004.925

Романюк О. Н.
Д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна

Захарчук М.Д.
Студент кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна

Романюк О. В.
К.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна

Чехместрук Р. Ю.
К.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, Україна

Аналіз технології RTX у іграх

В ігровій індустрії технологія трасування променів з'явилася у відеокартах NVIDIA серії RTX, які представила компанія в серпні 2018 року. Ці адаптери працюють на архітектурі Turing, названій на честь англійського математика Алана Т'юрінга, і мають спеціальні RT-ядра. Підтримка трасування променів стала головною перевагою цієї серії, яка є найпродуктивнішою серед усіх сімейств відеокарт NVIDIA [1].

Технологія трасування променів (Ray Tracing, RTX) - функція, яка дозволяє імітувати поведінку світла, створюючи правдоподібне освітлення, відбиття та переломлення світлових променів. Алгоритми трасування обчислюють траєкторію кожного променя світла від об'єкта до камери, а відеокарта виводить на екран зображення з урахуванням цих розрахунків. При цьому до уваги беруться властивості поверхні: одні матеріали відображають світло краще, інші гірше, скло заломлює промені і т. д. Це дає можливість точно передавати освітленість предметі [2], їх тіні, заломлення, розсіювання світла і взагалі надавати зображенню на екрані більш реалістичний вигляд, ніж при звичайній растеризації. Тобто, трасування променів позитивно позначається на якості зображення та його реалізмі. Тіні можуть динамічно рухатися, у воді відображається більше об'єктів, вогонь у темряві трохи сліпить, як і повинен, а картинка в цілому виглядає реалістичніше та динамічнше.

Щоб визначити кількість світла, що падає на один піксель з одного джерела світла, формула трасування променів повинна знати, наскільки далеко знаходиться джерело світла, наскільки воно яскраве, і кут відбивної поверхні відносно кута джерела світла (рис. 1). Потім процес повторюється для будь-якого іншого джерела світла, включаючи непряме освітлення від світла, відбитого від інших об'єктів сцени. Розрахунки застосовуються до матеріалів, що визначаються рівнем їх розсіяності чи дзеркальної відбивної здатності. Обробка алгоритмів трасування вимагає великих обчислювальних потужностей, тому на відеокарту йде додаткове навантаження. А це, у свою чергу, знижує кількість кадрів за секунду.

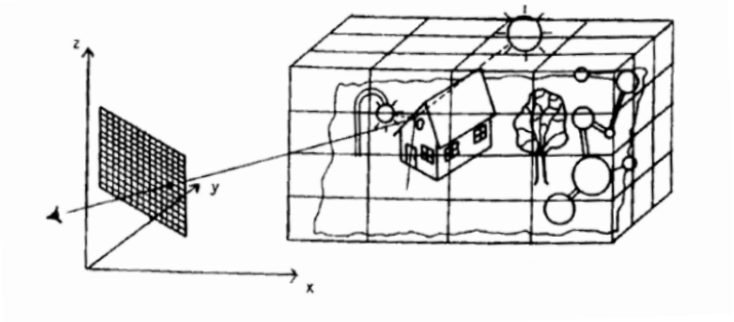

Рис. 1 – Демонстрація трасування одного променю

У комп'ютерних іграх у трасування променів знайшло подвійне застосування. Це розрахунок карт освітлення або лайтмапів. Зазвичай, це робиться за допомогою фотонних карт. Практично будь–яка сучасна 3D гра використовує карти освітленості. Лайтмап – це текстура, на якій освітлення намальовано. Вона накладається поверх сцени. Друге застосування трасування променів в іграх – безпосередня візуалізація, попіксельний розрахунок зображення кожного кадру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Романюк О. Н. , Катєльніков Д.І., Денисюк А. В., Захарчук М. Д. *Аналіз архітектури AMPERE побудови відеокарт*/Scientific Publishing Center “Sci-conf. com. ua. 2021.
2. Романюк О. Н. Комп’ютерна графіка. Навчальний посібник. Вінниця: УНІВЕСУМ-Вінниця. 2001. 129 с.

УДК 004.92

Романюк О. Н.
Д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна

Романюк О. В.
К.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна

Романюк С. О.
К.т.н., ст.. викладач кафедри біомедичної інженерії
Національний університет «Одеська політехніка»,

м. Одеса, Україна

Основні процедури графічного конвеєра

Сучасні системи комп'ютерної графіки, які використовуються для формування реалістичних зображень, здійснюють формування зображення поетапно [1-5]. За виконання кожного з етапів відповідає своя підсистема (рис. 1).

Відокремлюють етап геометричних перетворень, та етап рендерингу [1-5]. На етапі геометричних перетворень проводиться теселяція геометричних моделей, виконуються афінні та видові перетворення [5]. Етап рендерингу [1] – це етап кінцевої візуалізації, на якому, згідно з даними про зображення, отриманими на етапі геометричних перетворень, формуються видимі пікселі зображення, для яких визначаються екранні координати та кінцеві інтенсивності кольору [1-5].

Рис. 1. Графічні підсистеми

Послідовна реалізація етапів геометричних перетворень та рендерингу дозволяє представити процес синтезу реалістичних зображень у вигляді конвеєра (рис. 2). На всіх стадіях конвеєра внутрішнє представлення графічного об'єкта реалізується через низькорівневі примітиви. До таких низькорівневих примітивів відносять плоский полігон, трикутник, символ, вектор.

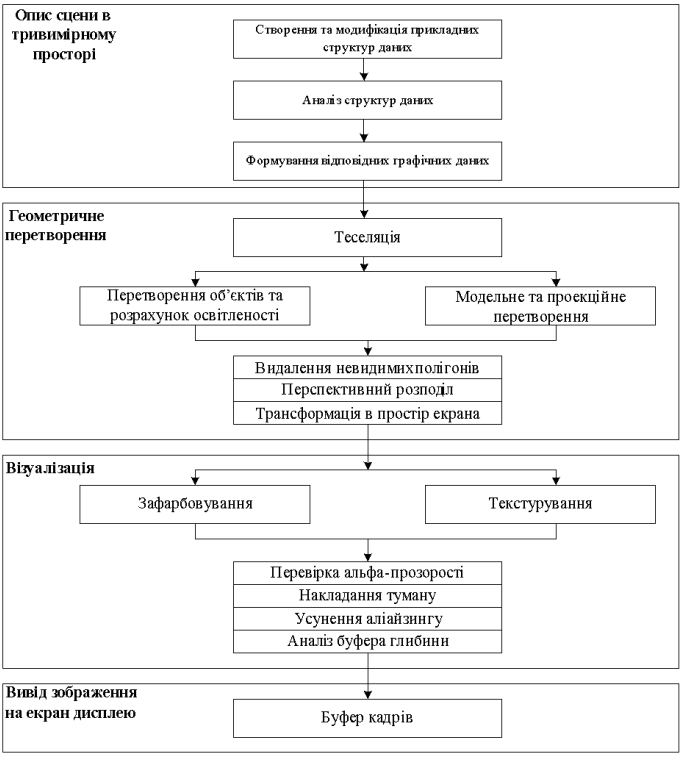

Рис. 2. Робота графічного конвеєра

Однією з основних та найбільш трудомістких процедур рендерингу є процедура зафарбовування [1, 2], згідно з якою для кожної точки поверхні визначається інтенсивність кольору та екранні координати. При визначенні інтенсивності кольору точок зображення враховують розташування джерела світла та спостерігача, оптичні властивості матеріалу, спектральні характеристики джерела світла, кривизну поверхні. Крім того, поверхні предметів із таких матеріалів як дерево, камінь, тканина містять палітру кольорів і різноманітність візерунків. Будь-яка система тривимірної графіки повинна не тільки відтворювати матеріал, з якого зроблений предмет, але й бути швидкою, адже поверхонь в тривимірній сцені дуже багато.

Один із підходів побудови високореалістичних зображень полягає у використанні текстур [1] які накладаються на графічні об'єкти. Використання текстур у багатьох випадках дозволяє успішно вирішувати задачі, які надзвичайно трудомістко розв'язати прямими методами. Текстурування дозволяє суттєво зменшити обчислювальні витрати та

зробити можливим інтерактивний режим візуалізації

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Романюк О. Н. Комп'ютерна графіка. *Навчальний посібник* . Вінниця: ВДТУ, 2001.
2. Романюк О. Н., Чорний А. В. Високопродуктивні методи та засоби зафарбовування тривимірних графічних об'єктів. Монографія.: УНІВЕСУМ-Вінниця, 2006. .
3. Романюк О. Н., Дудник О. О. Еволюція конвеєра рендерингу в відеокартах. Міжн. наук.-практ. Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ», Вінниця, с.. 440-448.
4. Романюк О.Н., Дудник О.О., Костюкова Н.С. "Реалізація альтернативного конвеєра рендерингу на GPU з використанням обчислювальних шейдерів, *Наукові праці ДонНТУ Серія "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка*, №2 (25), с.103-108, 2017.

УДК 004.921

Романюк О. Н.
Д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, Україна

Романюк С. О.
К.т.н., ст.. викладач кафедри біомедичної інженерії
Національний університет «Одеська політехніка»

Чехместрук Р. Ю.
К.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, Україна

Методи реконструкції зображень обличчя

Тривимірні моделі обличчя [1-4] людини є найреалістичнішими, відображають анатомічну структуру, точно передають рельєфні та кольорові особливості об'єкта, підлягають модифікації для зміни зовнішності. 3D-модель обличчя є багатофакторним джерелом інформації про пацієнта, дозволяє істотно знизити необхідний обсяг взаємодії з користувачем порівняно з існуючими методами.

Сьогодні найпоширенішими є такі методи реконструкції зображень обличчя [1-6].

1. Метод натурної побудови, коли тривимірну модель формують вручну. В цьому випадку часто вихідними даними є 2Д-зображення обличчя (голови) людини. Побудова таких моделей характеризується значними витратами. При цьому модель має невисоку точність.

2. Стерео. Використовуються дві камери з відомим розташуванням для отримання стереопари зображень об'єкта. На отриманих зображеннях знаходяться відповідні точки та обчислюється положення зіставлених точок у тривимірному просторі.

Оскільки камера здійснює перетворення тривимірної сцени в двовимірне зображення, то можлива втрата інформація про деякі кути, дійсні розміри і т.д.

3. Структуроване світло. Цей метод використовує камеру та світловий проектор: структурний світло проектує на обличчя спеціальну текстуру, а камера реєструє спотворення цієї текстури на об'ємному об'єкті. За допомогою методів відновлення форми обчислюється розташування точок у тривимірному просторі.

4. Лазерне сканування. Лазерні сканери застосовують світло як джерело для виявлення відстані до об'єкта сканування. Вони вимірюють час відображення лазера від об'єкта та отримують інформацію про глибину

розташування точок на його поверхні. Незважаючи на те, що подібні технології дають дуже високий результат, процес реконструкції має ряд недоліків. Наприклад, можлива поява на моделі артефактів через помилки відновлення. Іншим недоліком сенсорних систем є недостатня глибина різкості для отримання необхідної інформації: для стереосистем – близько 0,3 м, для систем з структурованою підсвічуванням - близько одного метра. Для лазерного сканування необхідно мати дороге обладнання. На сьогоднішній день можна відзначити такі компанії, що займаються розвитком технології сенсорного 3D розпізнавання: Geometrix (США), Genex Technologies (США), Bioscrypt (Канада), L-1 Identity Solutions (Англія)

5. Метод SFS. Отримання поверхні з освітлення (Shape from shading, SFS) –метод реконструкції, у якому не використовується база тривимірних моделей об’єктів Ідея алгоритму полягає в використанні тіней на зображенні для обчислення інтенсивностей кольору та розрахунку векторів нормалей поверхонь для освітлення Ламберта. На жаль, метод дозволяє виконати реконструкції виключно для видимої ділянки обличчя.

Враховуючи високу обчислювальну складність методу SFS використовують різні спрощення, що, безумовно, впливає на точність реконструкції.

6. Метод реконструкції SFM тривимірних сцен використовує відносний рух між камерою та сценою в послідовності зображень. Як і в стереовідновленні, задачу SFM можна розділити на дві підзадачі: знаходження взаємно однозначного відповідності характеристичних точок на послідовних кадрах і реконструкція сцени. Але є і деякі суттєві відмінності. Різниця між послідовними кадрами набагато менше, ніж між зображеннями в типовій стереопарі, оскільки відео знімається з частотою кілька десятків кадрів в секунду. Також, на відміну від стерео, в русі відносне зміщення між камерою і сценою не обов'язково викликане однаковим тривимірним перетворенням.

Задача реконструкції порівняно з стереоспівставленням, є складнішою, Відновлення руху і структури кадр за кадром виявляється більш чутливим до шуму.

Для реалістичної візуалізації обличчя людини важливо адекватно відтворювати оптичні властивості людської шкіри та волосся, а також склери ока. Оскільки кожен з розглянутих матеріалів по-різному взаємодіє зі світлом, для кінцевого зафарбовування необхідно підібрати відповідну модель освітлення, яка найбільше відповідає фізичним законам відбиття світла для визначеного матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Romanyuk S. A., Vyatkin S. I., S.V. Pavlov. 3D Face Recognition Using Quadrics, *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка*, № 1(22), , 2016. С. 142–145
2. Романюк С. О. Особливості рендерингу зображення обличчя людини для проведення пластичної операції. Матеріали XIX Міжнародн. конф. з математичного моделювання, Херсон, 2018, С. 84–85.
3. Романюк С. О., Безсмертний Ю. О., Безсмертна Г. В. Тривимірне моделювання для планування та проведення пластичних операцій на обличчі людини. Матеріали VII Міжнарод. конф. «Моделювання та комп'ютерна графіка». Покровськ, 2017. С. 193-198.
4. Романюк О.Н , Романюк С. В. , Павлов С.В. Використання морфінгу зображень у медицині. Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. Том 38. № 2 (2019). С.5-9.
5. M. Feng, S. Gilani, Y. Wang, and A. Mian. 3D Face Reconstruction from Light Field Images: A Model-free Approach. in European Conference on Computer Vision (ECCV), Munich, 2018, pp. 508-526.

УДК 004.95

Романюк О. Н.
Д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна

Чехместрук Р. Ю.
К.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна

Михайлов П. І.
Директор фірми CEO 3D GNERATION GmbH
Фірма CEO 3D GNERATION GmbH,
м. Дортмун, Німеччина

Використання баз даних
у системах візуалізації реального часу

Комп'ютерна графіка реального часу [1-6], яка орієнтована на візуалізацію тривимірних сцен, досягла на сьогоднішній день значних

успіхів. Вона знаходить широке застосування від складних систем візуалізації для тренажерних комплексів (авіаційних, космічних, морських, автомобільних тощо) до графічних акселераторів. В основі цих систем лежить полігональне завдання об'єктів і тривимірних сцен з подальшим перетворенням та скануванням у площині зображень.

Стандартна система візуалізації реального часу [2, 3] , як правило, складається з п'яти підсистем: підсистеми моделювання, бази даних, хост-процесора, генератора зображень (геометричний процесор, вершинний та піксельний процесори, відеопроцесор), та підсистем відображення (проектори, монітори).

Бази даних зберігаються у глобальній пам'яті. Системи візуалізації реального часу зазвичай мають кілька баз даних. Типова база даних для комерційного цивільного авіаційного тренажера містить один або два аеропорти з навколишньою місцевістю: населеними пунктами, місцевим рельєфом, рослинністю тощо. Необхідно відносно небагато деталей поза безпосередньої близькісті аеропорту, оскільки, за винятком зльоту та приземлення, політ відбувається на великій висоті.

Військові бази даних, з іншого боку, надзвичайно деталізовані та можуть займати більш ніж мільйон квадратних кілометрів. Бази даних створювати непросто, і лише відносно невелика частина території з наземними об'єктами може бути представлена точно.

Бази даних створюються з допомогою підсистеми моделювання (робоча станція, програми, бібліотеки). Карти, світлокопії, аерофотографія та дані з супутників обробляються за допомогою різних програмних засобів для створення моделей рельєфу місцевості, будівель, дерев, аеропортів та літальних об'єктів з наземним транспортом.

Окремі моделі збираються та зв'язуються в базу даних, яка потім переводиться у формат генератора зображень. Моделі загального використання зберігаються в бібліотеках зразків, дозволяючи моделюючій підсистемі просто копіювати їх у базу даних замість того, щоб створювати їх щоразу. Після створення бази даних підсистема копіює її з диска робочої станції на диск бази даних. База даних повинна бути записана на цьому диску, перш ніж генератор зображень зможе її використовувати. Хоча багато баз даних можуть зберігатися разом на диску, тільки одна з них (активна база даних), може використовуватися в даний момент часу.

Моделі можуть бути кількох типів. Існують статичні моделі (static models) з фіксованим становищем у просторі, до них відносяться, наприклад, дерева, будівлі, злітні смуги тощо. Рухливі моделі (moving models), такі як літаки, машини, хмари, змінюють своє місце у часі.

Статичні моделі як додаткові деталі рельєфу місцевості називаються “Culture” об'єктами. Такі об'єкти можуть бути двомірними, наприклад, озера, дороги і т.д. "Geospecific" моделі представляють такі об'єкти як, наприклад, аеропорт, а "Generic" - групи дерев, які можна копіювати повністю, для цього існують спеціальні алгоритми для їх зберігання та обробки. Ці універсальні функції відносно недорогий спосіб заповнювати базу даних, але є кілька обмежень - не можна мати занадто багато різних типів моделей, і у них є тільки три ступені свободи (DOFs) замість звичайних шести (це означає, що можна вказати їхнє розташування, але не їхнє орієнтацію). Завдяки цьому можна створювати складну сцену без особливих зусиль.

Підсистемою бази даних генеруються спеціальні ефекти, наприклад, погодні умови, такі як дощ, снігопад, блискавки, хмари та туман. У системах військового призначення є додаткові спецефекти, такі як дим, вибухи, сліди від трасують куль, кільватерний слід на воді і т.д.

Підсистема бази даних відповідає за отримання від бази даних до решти системи (генератору зображень), і навіть відповідає за контрольні функції. Оскільки продуктивність цього вимагає відносно невелика, застосовуються, зазвичай, комерційні недорогі робочі станції.

Таким чином, однією з найважливіших функцій підсистеми бази даних є зв'язок між генератором зображень та хост-процесором.

Хост-процесор контролює роботу системи візуалізації, відправляючи команди підсистемі бази даних локальної мережі. Існують команди для оновлення точки зору спостерігача, завантаження баз даних, зміни яскравості сцени, спецефекти, а також регулювання інтенсивності світла в базі даних.

Підсистема бази даних приймає команди та запускає генератор зображень. Вона також збирає інформацію про стан генератора зображень наприкінці кожного кадру.

У процесі завантаження база даних копіюється з диска на швидку пам'ять (Environment memory). Текстурні карти, таблиці та інші дані з бази даних копіюються у різні пам'яті, розподілені в генераторі зображень.

Під час створення зображень хост-процесор посилає безперервні потоки даних з урахуванням зміни координат спостерігача. Оновлення даних відбувається через регулярні інтервали часу від 15 кадрів (наприклад, для танкового тренажера) до 60 кадрів за секунду (для симуляторів польоту).

При динамічному оновленні даних (dynamic update), в кінці кожного часового інтервалу (field interval) підсистема бази даних використовує останні дані положення спостерігача для обчислення параметрів,

необхідних для генерації зображення. Ці параметри (viewing parameters) записуються динамічну пам'ять генератора зображень (dynamic update memory).

Розмір динамічної пам'яті генератора зображень не завжди достатній для відображення бази даних, оскільки, наприклад, військові бази даних можуть мати опис понад мільйон квадратних кілометрів навколишнього оточення. З цієї причини необхідне динамічне підвантаження даних у процесі імітації польоту в так званому сторінковому режимі (database paging). Порції бази даних підвантажуються за необхідності. Тільки ділянки поблизу спостерігача знаходяться у пам'яті генератора зображень.

Різні частини бази даних складаються з різної кількості граней. При зміні координат спостерігача під час руху чи зміні напряму погляду, кількість граней може різко збільшуватися чи зменшуватися. Якщо граней стає занадто багато, зростає навантаження генератора зображень. Щоб цього не відбувалося, зменшується частота оновлення кадрів, однак це створює дискомфорт зору користувача. Управління завантаженням сцени (scene load management) вирішує цю проблему, зберігаючи приблизно однакову кількість граней під час руху спостерігача. Підсистема бази даних відслідковує, скільки граней обробляються протягом поточного кадру, змінюючи різні параметри, які будуть задіяні в наступному кадрі, для збільшення чи зменшення кількості граней за необхідності. Наприклад, зменшення кількості граней, використовуються рівні детальності, у яких зменшується деталізація моделей.

Список використаних джерел

1. Романюк О.Н.. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Вінниця: ВДТУ, 2001, 130 с.
2. Романюк О. Н. Високопродуктивні методи та засоби зафарбовування тривимірних графічних об'єктів. Монографія. - Вінниця: УНІВЕСУМ-Вінниця, 2006. - 190 с.
3. Романюк О. Н., Обідник М. Д., Романюк О. В., Костюкова Н. Особливості архітектурної побудови систем формування тривимірних зображень. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". - 2010. - Вип. 12(165). - С. 87-93.
4. Романюк О. Н., Дудник О. О. Підвищення реалістичності зафарбовування тривимірних графічних об'єктів, Вісник ХНТУ № 3, 2016, -С. 269-272,
5. Романюк О.Н., Дудник О.О., Костюкова Н.С. Реалізація альтернативного конвеєра рендерингу на GPU з використанням обчислювальних

шейдерів, Наукові праці ДонНТУ. Серія - Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка, №2 (25), 2017, - С.103-108.

6. Романюк О. Н. Метод підвищення реалістичності відтворення тривимірних графічних об’єктів. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія, № 1 (8), 2007, - С. 192– 196.

УДК

Совгира Т. І.
К.мист, доцент кафедри естради та масових свят,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО АНАЛІЗУ У ВИДОВИЩНИХ ПЕРФОМАНСАХ

Нині питання впровадження цифрових технологій є чи не найбільш актуальним у всіх сферах людської життєдіяльності. Багато світових організацій змагаються у кількості своїх експериментальних досліджень людської свідомості та розшифрування емоцій за рахунок різних систем стеження. У цих розробках використовується новітня технологія штучного інтелекту, яка дозволяє на основі аналізу даних виявити певну алгоритмічну послідовність.

Цей досвід активно впроваджується й в культурній сфері. Нині проводяться експериментальні дослідження з алгоритмічного аналізу матеріальних здобутків людства, зокрема відомих артефактів та мистецьких творів, Свідченням цьому є поява копій відомих полотен, створення пропорційно точних макетів архітектурних споруд, музейних експонатів, поява віртуальний музеїв тощо. Наукової літератури з цього питання написано чимало [1; 2].

Навіть перший експериментальний проект штучного інтелекту був спрямований на взаємодію штучного інтелекту з людиною.

«Еліза» (англ. ELIZA) – комп'ютерна программа, заснована на технології штучного інтелекту. Розробником є Джозеф Вейценбаум (Массачусетський університет, 1966 р.). «Еліза» створювала ілюзію віртуального співрозмовника. Програма ніби пародіювала діалог з психотерапевтом, реалізуючи техніку активного слухання.

Поява програми Еліза засвідчила можливість штучного інтелекту не лише сканувати дії людини-користувача, а й «підлаштовуватись» до нього.

Тому виявляється актуальним дослідити можливість технології взаємодіяти (а значить аналізувати людську діяльність та відповідати у свій запрограмований спосіб) з людиною у процесі створення арт-продукту.

Фонд Ізоляція та креативне об'єднання IZONE за підтримки посольства США протягом 6 років (2014–2020 рр.) організовують проект «Інкубатор» з метою ознайомлення фахівців та митців різних країн Світу, зокрема України, з результатами технологічних розробок «штучного інтелекту» в сфері мистецтва. В рамках цього проекту (програми American Arts Incubator) проведено багато експериментів в області мистецтва, які в подальшому можуть повпливати на хід розвитку сучасного мистецтва.

Зокрема, дослідження американської докторки з мистецтвознавства, письменниці, старшого наукового співробітника університету RISEBA в Ризі, Латвія та Parsons/New School University в Нью-Йорку Еллен Перлман спрямовані на виявлення можливості взаємодії штучного інтелекту з мистецтвом. Її проекти AI Noor та AIBO побудовані на основі відстеження роботи мозку та залучення штучного інтелекту в мистецький простір.

Проект NOOR представлений в імерсивному театрі. Дані сприймаються з людського мозку, проходять попередню обробку, в результаті якої створюється електроенцефалограма: риси та емоції перетворюються в певний алгоритм. Створені цифрові показники надалі перетворюються в певний зображальний засіб мистецтва (світло, колір, анімацію, звук, музику і, використовуючи більш складні та об'ємні хмари, – тепло, вібрацію тощо)

Рожеві бульбашки відображають на екрані емоційний стан зацікавленості актриси, червоні – фрустацію, жовті – збудження.

Проект NOOR передбачає велику кількість фахівців цифрових технологій, медичного персоналу, науковців, митців та складається з кількох основних етапів:

- сканування людського мозку,
- створення електроенцефалограми,
- алгоритмічний аналіз отриманих результатів,
- перетворення цифрових данних в систему зображально-виражальних знаків візуального та звукового мистецтв,
- трансляція отриманого візуального контенту та відтворення звукого супроводу,
- створення імерсивного театру.

Автор розробки Ellen Pearlman наголошує на можливості миттєвої трансформації даних, отриманих з мозкових імпульсів, у візуальні та звукові образи. Цей проект засвідчує можливість взаємозв'язку художнього змісту та цифрових інноваційний технологій, мистецтва та науки.

Проект AIBO (розробник Ellen Pearlman) також спрямований на дослідження мозкових імпульсів людини. На відміну від NOOR, отримані дані оброблюються та трансформуються в кольорові зображення, динамічні відеофрагменти та аудіоряд. Цей процесс отримання даних та пошук певного інваріанту у візуальній та звуковій формі є надзвичайно цікавим для спостерігачів та являє собою видовище імерсивного театру.

На відміну від NOOR, візуальне зображення транслюється на костюмі виконавця. Залежно від емоційного стану акторки на костюмі відображаються зелені кольори (позитивні емоції – радість, сміх, зацікавленість), червоні (негативні – фрустація, знервованість), жовті (нейтральний – спокій). Водночас ці виявлені емоції «запускають» бази даних з певними заздалегідь підготовленими відеофрагментами та вокальними партіями.

Технологія дозволяє змінювати контент в режимі онлайн відповідно до психоемоційного стану користувача. За допомогою алгоритмічного аналізу та сканування мозкових імпульсів можливо надавати отриманим данним певні зорові чи звукові образи.

Завдяки штучному інтелекту виявляється можливим організувати іммерсивний театр та інтерактивну взаємодію людини з технікою та глядачем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Heather D. 2020. Stranger Visions. URL: https://deweyhagborg.com/projects/stranger-visions [Accessed 5 March 2022].
2. Kreutzer Ralf T., & Sirrenberg, M. Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey. Cham: Springer Nature Switzerland, 2019.
3. Sovhyra T. Methods of decording data using biological research and artificial intelligent in cultural practice. Interdisciplinary Studies of Complex Systems. 2021. Vol. 18. P. 5–14.

УДК 008:004

Трач Ю. В.
д-р культурології, професор кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Гібридне мистецтво як результат «креативної гібридизації» в сучасному мистецтві

Усталена класифікація образотворчого мистецтва, заснована на принципах традиційних, академічних мистецьких технік, сьогодні вже не охоплює нових видів творчості, зокрема, створених за допомогою сучасних технологічних засобів. Спроби запропонувати нову, яка б враховувала їх, щоразу наштовхуються на розбіжність в термінології щодо визначення «креативної гібридизації» (Д. Галкін) в сучасному мистецтві. Сьогодні

набули поширення багато робочих, повсюдно вживаних варіантів понять – «медіа-мистецтво», «мистецтво нових медіа», «комп'ютерне мистецтво», «цифрове мистецтво», «кібернетичне мистецтво», «технологічне мистецтво», «інформаційне мистецтво», «гібридне мистецтво», «віртуальне мистецтво», – утворених на різних критеріальних основах, зміст яких досить розмитий [2, с. 60]. Така «термінологічна і концептуальна плутанина» спонукає Д. Галкіна звернути увагу на принциповий момент: «імпліцитним змістом усіх цих термінів є певний сутнісний, естетично значущий зв'язок мистецтва і технологій. Отже, ці терміни передбачають і містять ключовий момент гібридності» [2, с. 60]. Дослідник пропонує альтернативне поняття – «техно-мистецькі гібриди», конкретизуючи, що «техно-мистецька гібридизація є одним з аспектів більш загальної тенденції до гібридизації в суспільстві й культурі» [2, с. 56].

Гібридність все більше стає важливим принципом сучасного мистецтва, яке прагне освоїти новітні технології, використати їх потенціал. Так воно реагує на трансформації й інновації в суспільному житті, зокрема на зміну статусу і поведінки людини в техногенній цивілізації. Формується гібридне мистецтво (Hybrid arts) як напрям, в якому художники реалізують свої художні завдання, взаємодіючи із суміжними галузями науки і новими технологіями, зокрема з біологією, робототехнікою, фізикою, технологіями експериментального інтерфейсу (мова, жест, розпізнавання облич), штучним інтелектом й візуалізацією інформації [3]. Твори гібридного мистецтва не лише мають дослідницьку основу, а й звернені до емоцій, дають змогу осмислити і відчути, завдяки чому набувають естетичної цінності. Крім того, гібридне мистецтво свідчить про зміну характеру мислення не лише митців, а й науковців. На цю особливість звернув увагу один із засновників радянської космонавтики Борис Раушенбах: «позалогічний підхід відкриває перед ученими приблизно стільки ж нових можливостей, скільки логічний – перед художниками» [8, с. 76]. Як слушно зауважує Н. Маньковська, синтез мистецтва і не-мистецтва відбувається тому, що «сучасним художнім практикам вже тісні межі консенсусу у світі мистецтва» [5, с. 13]. Не випадково філософи досліджують логіку й інтуїцію в мистецтві і науці, підкреслюючи значення позалогічних (йдеться про формальну логіку), «бездоказових» елементів пізнання, а основною проблемою в обговоренні специфіки мистецтва визначають пошук його «надзавдання» [10]. Унаслідок синтезу науки і мистецтва людство переживає момент, коли часто буває складно відрізнити науково-технічне дослідження від мистецького проекту [9, с. 113].

Прикладом гібридного мистецтва є так зване трансгенне, або біологічне,

біотехнологічне, генетичне мистецтво, біоарт тощо [11, с. 201], як результат зацікавлення художників біотехнологіями. Твори трансгенного мистецтва здебільшого ілюструють або моделюють генетичні й еволюційні процеси. Це широкий спектр робіт, починаючи з картин, фотографій і скульптур, що зображують сегменти ДНК, фрагменти хромосом, віруси (Деніс Ашбо, Рональд Джоунс), різних інсталяцій, які передають сприйняття художниками цих структур, «генетичного автопортрета» (Гері Шнайдер), і закінчуючи проектами, створеними із залученням генетично-модифікованих організмів («Мікровенус» і «Загадка життя» Джо Девіса, проект «Буття» Едуардо Каца) [7, с. 245].

Один з найбільш відомих митців – Едуардо Кац, твори якого становлять трансгенне мистецтво і багато різних мистецьких практик, включаючи перформанс, поезію, голографію [4]. Запропонувавши термін «трансгенне мистецтво» (1998) [17], Е. Кац вважає його «новою формою мистецтва, заснованою на використанні генної інженерії для створення унікальних живих істот» [16], продовженням своїх науково-художніх досліджень в межах телепрезентаційнного (telepresence) і біотелематичного (biotelematic) мистецтв [16]. Як біохудожник, ґрунтуючись, за його ж словами, на застосуванні методу апропріації [16], він використовує біотехнології у своїх роботах, щоб вплинути на генетичні структури тварин, рослин і самого себе. Зокрема, він став першим, кому вдалося вдрукувати (переклав на азбуку Морзе, а ту – на код ДНК – літери T, C, A, G) в ДНК цитату з Біблії: «і хай панують над морською рибою, і над птаством небесним, [і над звірами,] і над худобою, і над усією землею, і над усіма гадами, що плазують по землі». Його найбільш відома й суперечлива робота – тварина-химера "Альба", флуоресцентна кролиця, якій, з примхи художника, вживлено ген медузи. Якщо на Альбу спрямувати синє світло, вона у відповідь засяє зеленим. Свого часу, 2000 року, поява Альби викликала суперечки у світі, актуалізувавши питання про відповідальність художника за твір, про межі творчості, про майбутнє людства і природи, але сьогодні зображення зеленого кролика стало культурним символом [12]. За словами Е. Каца, Альба – це творіння в мистецтві діалогу: дві або більше істоти (людських і нелюдських), що відчувають, обговорюють свій досвід, це нагода насолоджуватись товариством художньої химери [6]. Поряд з кролицею, учасниками художнього твору стають глядачі, які контактують із нею. До діалогу глядачів і кролиці долучаються наука і мистецтво, етика – все взаємопов'язане. Ще один трансгенний витвір Е. Каца – квітка «Едунія», генетичний гібрид художника і петунії, або «плантимал» (біол. – клітина, утворена внаслідок злиття тваринної і рослинної клітин), як її називає сам

художник [18]. У червоних прожилках квітки живе ген імуноглобуліну Е. Каца – таке поєднання, на його переконання, символізує спільну природу всього живого. «Едунія» суперечить поширеній думці, що гібриди – це монстри з лякаючим виглядом [15, с. 105]. Гражина Гаєвська, професор з Університету імені Адама Міцкевича (Польща), пропонує два варіанти інтерпретації цього твору біомистецтва, які, однак, не суперечать один одному, а дещо по-різному розставляють акценти між природою і культурою в їх взаємних «заплутаностях» [15, с. 105–106]. Один із цих шляхів Г. Гаєвська визначає як спробу змусити інших усвідомити або нагадати їм про стан людського еволюційного виду, а інший – розглянути природу як важливий суб'єкт соціально-політичної діяльності. Таким чином, роботи Е. Каца – це не просто демонстрація досягнень генної інженерії чи можливість насолоджуватись товариством художньої химери, це приклад зближення і спорідненості людини з усіма живими істотами на планеті.

Експерименти Е. Каца, як і більшість подібних проектів трансгенного мистецтва, здійснені не стільки заради мистецтва, скільки для того, щоб розглянути модифікації організму, зовнішнього вигляду тварини або рослини, або навіть молекули ДНК не інакше як «мистецьке дійство», що не вкладається в антагонізми корисно/марно, правильно/неправильно або безпечно/небезпечно. Таких прикладів можна навести багато, та очевидним є те, що в цьому мистецтві не йдеться про художника чи вченого, а наголошується на технологічному художньому прогнозуванні, на технологіях і їх впливі на людину та її світ, майбутнє, про яке розмірковує у своїх роботах художник-учений. Саме такий підхід до мистецтва виразно ілюструють «твори» гібридного мистецтва, пов'язані з біоро́ботами та іншими формами поєднання живого і неживого.

Аналіз нових видів мистецьких практик спонукає звернути увагу на кілька моментів. По-перше, якщо автор не володіє необхідними знаннями, він стає скоріш ідейним натхненником, ніж його творцем [14]. Як зазначила Марта де Менезіш, «художник, який хоче використовувати біотехнології у своїй творчості, має опанувати основи знань щодо їх застосування в експериментальних системах» [13]. Художнику потрібен не лише талант, а й компетентність і високий рівень відповідальності. По-друге, «найширше впровадження комп'ютера, інтернету, дигітальних технологій в життя звичайної людини, починаючи з її раннього віку, істотно змінює всю ментально-психічну структуру особистості, переорієнтовує її з традиційного культурно-цивілізаційного досвіду на принципово інший, далекий від усього, з чим людина мала справу в осяжний період історії» [1, с. 32].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бычков В. В., Маньковская Н. Б. Виртуальная реальность как феномен современного искусства. *Эстетика : Вчера. Сегодня. Всегда*. Москва : ИФ РАН, 2006. Вып. 2. С. 32–61.
2. Галкин Д. В. Техно-художественные гибриды или искусство, политика и цифровые технологии в культурной динамике второй половины XX века. *Гуманитарная информатика*. 2008. № 4. С. С. 52–78.
3. Гибридное искусство. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ Гибридное искусство (дата обращения: 21.09.2020)
4. Кац Эдуардо. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ Кац Эдуардо (дата обращения: 26.12.2019)
5. Маньковская Н. Б. Саморефлексия неклассической эстетики. *Эстетика на переломе культурных традиций*. Москва : ИФ РАН, 2002. С. 5–25.
6. Пази М. Пять удивительных проектов science art. Как бактериальное радио и борщ из философских трактатов попали в музей. URL: https://www.colta.ru/articles/ art/24699-science-art-5-proektov?part=4 (дата обращения: 20.08.2020)
7. Парусимова Я. В. К вопросу о «Научном искусстве» в современном эстетическом знании. *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2015. № 11 (186). С. 244–248.
8. Раушенбах Б. В. Математика и искусство : Выступление на круглом столе: конференция «Математика и искусство», Суздаль, 23.09.1996. *Вестник Московского университета. Серия: Педагогическое образование*. 2011. № 2. С. 75–81.
9. Уилсон С. Искусство и наука как культурные действия. *Логос*. 2006. № 4 (55). С. 112–126.
10. Фейнберг Е. Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. 3-е изд. Москва : Век 2, 2004. 288 с.
11. Штепа В. И., Ерохин С. В., Гагарин В. Е. Направления научного искусства: биоарт. *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. Тамбов : Грамота, 2015. № 12. Ч. 3. С. 201–209.
12. Эдуардо Кац, предшественник биоарта. URL: https://fahrenheitmagazine.com/ru/ (дата обращения: 02.02.2021)
13. Эстетические и этические аспекты использования современных технологий биологии в актуальном искусстве. URL: http://pandia.ru/text/78/439/71725.php/ (дата обращения: 12.10.2016)
14. Akker C., Legêne S., editors. Museums in a Digital Culture: How Art and Heritage Became Meaningful. Amsterdam University Press, 2016. 146 p.
15. Gajewska G. Przyroda(i)kultura w epoce antropocenu. *Przestrzeniach Teorii*.

2012. № 17. С. 105–115.
16. Kac E. Transgenic Art. *Leonardo: Electronic Almanac*. 1998. Vol. 6. № 11. URL: http://mitpress.mit.edu/e-journals/LEA/; https://www.ekac.org/transgenic.html (accessed: 30.03.2018)
17. Kac E. Life Transformation – Art Mutation. URL: https://www.researchgate.net/publication/265997462_Life_Transformation_-_Art_Mutation (accessed: 16.06.2017)
18. Natural History of the Enigma. Eduardo Kac. URL: http://www.ekac.org/nat.hist.enig.html (accessed: 07.08.2019)

УДК 069

Хитриченко Є.І.
Студент,
Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка,
м. Київ, Україна

Сучасні тенденції в музейній справі. Музейний маркетинг

З 1980-х років по сьогоднішній день музейна справа стрімко розвивається у різних напрямках. Сучасне визначення музею, згідно з ICOM (Міжнародна рада музеїв) звучить так: «Музей - це некомерційний, постійний інститут, що служить суспільству та його розвитку, відкритий суспільству та виконує функції поповнення колекції , збереження, дослідження, комунікації та виставкової діяльності предметів матеріальної та нематеріальної спадщини людства та його довкілля, з метою освіти, науки та розваги»[1, с. 201].

Змінюється і концепція самого музею: з виключно навчального та просвітнього закладу він починає носити в першу чергу розважально-естетичну функцію та заохочує відвідувачів у проведенні самостійної дослідницької роботи та самостійного аналізу. Але не говорячи про саму концепцію, які конкретні аспекти змінились в музейній справі за останній час?

• Розвиток технологій роботи з інформацією про відвідувачів

Розповсюдження інтернет-опитувань та анкетування надає музеям дедалі більше інформації про відвідувачів та їх уподобання. У перспективі це надає відвідувачам музеїв можливість кастомізації візиту – пройти музеєм саме так, як їм краще підходить відповідно до їх уподобань та кількості часу. Музей, в свою чергу, отримує надзвичайно важливі соціологічні дані щодо своєї цільової аудиторії, які можуть бути використані для побудови майбутніх експозицій та створення програми екскурсії, яка задовольнить потреби основної маси відвідувачів.

• VR за участю декількох користувачів

Хоча сам VR вже активно інтегрується в музейні простори, наступним кроком буде розвиток можливості участі кількох користувачів. Доповнене сприйняття – один з потенційних трендів інтеграції подібних технологій до музейної сфери – це продовження тренду створення доповненої реальності, але за допомогою модифікацій сприйняття самої людини. Найближчими роками планується інтеграція контактних лінз, які доповнюють реальність.

• Автоматизація

Велика частина екскурсії може проводитись за допомогою віртуальних помічників, аудіосупроводу або інтерактивних стендів, що містять більш розгорнутий опис того чи іншого експонату. Такі пристрої можуть стати помічниками співробітникам музею та надавати більш розгорнуту інформацію про конкретний предмет, що зацікавив відвідувача, позбавляючи його необхідності слухати повну екскурсію. Особливо актуальними такі технології виявляються для музеїв з високою відвідуваністю, де організовувати постійні екскурсії, при цьому не заважаючи іншій групі, практично неможливо.

• Музейні сайти

З поширенням інтернету та постійним збільшенням кількості його користувачів музеї почали створювати власні сайти, що містили загальну та контактну інформацію про музей та надавані ним послуги. З появою пандемії COVID-19 та обмеженням можливості відвідування громадських закладів сайти музеїв почали активно розроблятись та поповнюватись новою інформацією, в тому числі почали активно використовуватись сторінки у різних соціальних мережах, таких як YouTube, Facebook та багато інших. Їхньою основною метою була, в першу чергу, реклама, але з часом музеї редагують контент у соціальних мережах таким чином, щоб він став своєрідним «трейлером» для потенційного відвідувача, тобто зацікавив його часточкою інформації, спонукавши до більш близького знайомства з експозицією вже всередині музею.

• Віртуальні екскурсії

Віртуальні онлайн-екскурсії по музеям поєднують авторитет музею та академічний підхід з різноманітністю та інтерактивністю онлайн-ресурсів; такі тури стали важливим ресурсом для наукових досліджень та освіти в Інтернеті[2].

Знов-таки, подібний напрям роботи музеїв став популярним з появою пандемії коронавірусу, коли відвідуваність громадських закладів була обмежена задля запобігання хвороби. Першопрохідцями, як і зазвичай, стали країни Західної Європи та США, проте тенденція створення віртуальних екскурсій все ще набирає оберти по всьому світу.

• Частіша зміна експозицій

На відміну від минулого, експозиції почали частіше змінювати, використовуючи незалучені раніше музейні предмети. Деякі музеї залишають експонати з найвищою атрактивністю як «кістяк» експозиції, змінюючи не настільки важливі, в той час як інші створюють абсолютно нові на основі своєї музейної колекції або з тимчасових надходжень з інших музеїв. Варто відзначити, що подібне рішення підходить не для всіх музеїв, наприклад якщо вони присвячені одній видатній особі та музейна колекція в основному складається з її особистих речей – зазвичай музейних предметів відповідної цінності буде замало для створення нової експозиції.

• Універсальні модульні системи

На заміну звичайним вітринам, стендам, подіумам та підставкам поступово приходять універсальні модульні системи, які можна скласти у потрібну форму залежно від потреб експозиції.

• Цифровізація та диджиталізація

Все популярнішою стає тенденція перенесення інформації та документації(найчастіше архівних матеріалів) на електронні сервери або носії. Робиться це з декількома основними завданнями, такими як безпечніше збереження інформації для її носіїв, адже вони можуть постійно знаходитись у найсприятливіших для зберігання умовах, та створення інформаційно-пошукових баз, які у довгостроковій перспективі можуть бути відкриті для загалу, наприклад, шляхом створення окремого сайту або розміщення подібних архівів на сайті вже існуючих музеїв. Яскравим прикладом є меморіальний центр Голокосту «Бабин Яр», який у лютому-березні розпочав обробку всіх наявних архівних даних та їхнє перенесення до електронного архіву. Без перебільшень, поки що це найамбіційніший проєкт подібного характеру в Україні.

• Музейний маркетинг

Вже на початку XXI століття відбувається адаптація маркетингових практик до специфіки музеїв. Однією з основних функціональних складових музею стають маркетингові та піар-відділи. Хоча їхня діяльність як і раніше організована навколо колекції, музеї поступово починають сприйматися, головним чином, як майданчики, де відвідувачі набувають естетичного та освітнього досвіду. Глядачі приходять до музеїв за натхненням, враженнями та ідеями, які не можна отримати ні в якому іншому місці.

У зв’язку зі зміною концепції музею з’являються й нові департаменти та професії. Умовно можна виділити два нових актуальних напрями: «робота з аудиторією» та «партнерські програми», та відповідно «менеджер медіа»(контент-менеджер або піар-менеджер) та «менеджер зовнішніх

зв'язків».

Діяльність департаменту «робота з аудиторією» спрямована на розробку нових інноваційних способів залучення відвідувачів та залучення їх до діяльності музею. Маркетингові інструменти широко використовуються департаментом у рамках реклами та просування виставок та інших заходів, залучення нових глядачів та заохочення повторних візитів, максимального зростання кількості відвідувачів

Департамент «партнерські програми» займається розробкою програм для аудиторії музею, які мають освітній та дослідницький характер. Зазвичай програми створюються на основі співробітництва з навчальними закладами або іншими музеями.

Сучасний ідеальний музей підтримує розвиток та проведення наукових досліджень, а також сприяє розвитку наукової співпраці із зовнішніми партнерами, насамперед із ВНЗ, та займається рядом проектів у різних галузях (кураторських, збереження колекції, навчання та культурної політики).

Список джерел та літератури

1. Komarac T. A New World for Museum Marketing? Facing the Old Dilemmas and Challenging New Market Opportunities. Загреб : UOZ, 2014.
2. Li J, Nie J-W, Ye J Evaluation of virtual tour in an online museum: Exhibition of Architecture of the Forbidden City. Делі : UOD, 2022

УДК

Хрущ С. С.
асистент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Від традиційних носіїв інформації - до електронного: створення медіатек

УДК 008:004.9

Чайковська О. А.
К.пед. наук, доцент, декан факультету дистанційного навчання,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Толмач М. С.
заступник декана факультету дистанційного навчання,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ У ЦИФРОВОМУ ФОРМАТІ

Війна в Україні, крім людських жертв та руйнувань інфраструктури міст і сіл, несе загрози для української культурної спадщини. У цей нелегкий час кафедра комп'ютерних наук та факультет дистанційного навчання Київського національного університету культури і мистецтв в складі ініціативної групи (ГО ГраДеСвіт, неформальне професійне партнерство "Оцифрована спадщина", ГО Інститут музейної справи і пам'яткознавства,ГО Агенція Європейських Інновацій) за підтримки міжнародної спільноти започаткували проєкт щодо збереження культурної спадщини в цифровому форматі «Saving Ukrainian Cultural Heritage in Digital (SaveUCHdigital)». Ініціативною групою розроблено рекомендації та здійснено переклад низки європейських документів щодо актуальних екстрених підходів до цифрового збереження об'єктів культурної спадщини, а саме: збереження онлайнових ресурсів українських установ пам'яті на серверах, розташованих в безпечних місцях в Європі; збереження локальних баз даних, оцифрованих документів, відео- і фото- архівів, цифрових фото та зображень; здійснення екстреного 3D-оцифрування та фотофіксації об'єктів культурної спадщини [1; 2].

В процесі збереження культурного надбання України за допомогою цифрових технологій дуже важливі як сучасні цифрові рішення для збереження різних типів об'єктів культурної спадщини, так і цифрові навички співробітників бібліотек, музеїв, архівів та інших установ культурної спадщини. Наразі в Україні відсутні єдиний стандарт і вимоги до цифрової компетентності зазначених фахівців, що сприяли б створенню ефективної системи підготовки та підвищення кваліфікації з питань цифровізації на різних рівнях освіти та в різних типах закладів культури. важаємо за доцільне розробити профіль цифрової компетентності працівника культури/сектору спадщини на основі Рамки цифрових компетентностей DigComp та DigCompUA. На основі розробленого

профілю пропонується створення інтерактивного навчального модуля "Збереження культурної/освітньої/наукової спадщини в цифровому форматі". Попереднім проєктом dComFra «Digital competence framework for Ukrainian teachers and other other citizens (dComFra)» (598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-CBHE-SP) програми Європейського Союзу Еразмус+, напрям КА2, розроблено Рамку цифрових компетентностей для громадян України (DigCompUA), що базується на рамці DigComp 2.1 та враховує результати аналізу найкращих практик країн-учасників проєкту [3; 4]. Навчальний модуль може бути розміщений на електронній навчальній платформі проекту dComFra (https://dole.fit.knu.ua) та стати важливою складовою формування цифрової компетентності працівників сектору спадщини на основі розробленого профілю.

В рамках модулю передбачається розробка практичного курсу з використання вітчизняного програмного продукту Digitized Content Visualizator (DC-Visu) [5]. Це інформаційна система формування і візуалізації оцифрованого контенту, керування цифровими колекціями, платформа для створення інтегрованих онлайнових ресурсів. Сфера застосування – цифрові бібліотечні, музейні, архівні зібрання, цифрові колекції культурного та наукового надбання, цифровий видавничий і мережевий контент. Заплановано створення сайту, документації та запис відео-тренінгів щодо роботи в системі DC-Visu з використанням світових та національних нормативів та провідних практик з документування та оцифрування культурної спадщини. Тематика навчальних модулів

1. Призначення інформаційної системи, огляд аналогічних програмних продуктів та рішень.
2. Вимоги та підходи до оцифрування різних типів об’єктів культурної спадщини, вимоги до якості.
3. Створення баз метаданих, мультиформатних цифрових аналогів об'єктів історико-культурних фондів.
4. Формування цифрових колекцій, архівів документації, керування фондами.
5. Інтерфейси та сервіси з цифрового контенту для різних категорій користувачів.
6. Інтеграція у єдину систему цифрового контенту, наданого у різноманітних медіа-форматах

Доцільним є також розробка уніфікованого інформаційного забезпечення для програмних продуктів і систем, що застосовуються в українських організаціях пам’яті та /або відповідних методичних рекомендацій. Це

стосується добірок нормативів, стандартів, формування або застосування уніфікованих словників, тезаурусів, авторитетних файлів, а також використання програмних засобів (API тощо) з доступу до таких ресурсів національного та міжнародного рівня та інтеграції з ними на рівні використання та колективного формування. Апробацію може бути здійснено в DC-Visu.

Список використаних джерел

1. The 4CH Project URL: https://www.4ch-project.eu/
2. Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (SUCHO) URL: https://www.sucho.org/
3. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України URL: https://cutt.ly/9FrGIuK
4. WP1 results URL: https://dcomfra.vdu.lt/results
5. DS-Visu URL: http://dig-content.com.ua/results-base/

Секція 5
РОЗВИТОК ТА БЕЗПЕКА КІБЕРПРОСТОРУ

УДК 004.056

Безвершенко Є.І.
старший викладач кафедри комп'ютерних систем та мереж,
Ужгородський національний університет,
м.Ужгород, Україна

Гузій М.М.
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

Карпова Є.Г.
бакалавр,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ ТРАФІКУ В РОЗПОДІЛЕНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ

Аномалії трафіку комп'терних мереж мають різну природу, зокрема можуть бути пов'язані з діяльністю зловмисників. Вирішенню проблеми виявлення аномалій трафіка в системах попередження вторгнень в комп'ютерні мережі присвячено багато робіт, проте для систем реального часу при появі нових типів атак необхідно розробляти нові методи та технології забезпечення інформаційної безпеки.

Загальний підхід виявлення аномалій трафіку мережі потребує аналізу мережевого трафіку, представленого набором мережних пакетів (числовим рядом). Дані фіксуються на протязі деякого часового інтервалу, нормалізуються, будується поточного профіль нормального функціонування комп'ютерної системи (шаблон нормальної поведінки). При суттєвому відхиленні параметрів від нормального стану має місце мережева аномалія, можлива атака. Для аналізу трафіка використовують методи інтелектуального аналізу великих наборів даних (статистичні методи, вейвлет-аналіз, кластерний аналіз та ін.), а також методи та технології машинного навчання.

В одній з перших робіт по застосуванню нейронних мереж (НМ) для виявлення атак Дж. Кеннеді запропонував тришарову нейронну мережу в якості бінарного класифікатора мережних з'єднань[1]. Еталон створюється в процесі навчання нейронної мережі під час нормальної роботи мережі передачі даних. Навчена НМ виявляє відхилення від нормального функціонування мережі.

Перспективним методом виявлення аномалій трафіка є кластеризація даних (трафіка) за алгоритмом "зростаючого нейронного газу" (GNG).

"Зростаючий нейронний газ" – це адаптивний алгоритм навчання нейронної мережі на базі самоорганізаційної карти Кохонена для оцінки щільності розподілення даних. В простір даних впроваджують нейрони, які підлаштовують своє розташування в тривимірному просторі. Класичний GNG дозволяє кластеризувати дані та самостійно визначати необхідну кількість кластерів.

Алгоритм "Інкрементно зростаючого нейронного газу" (IGNG) є похідним від GNG, має вищу швидкість навчання та обробки даних. Основні принципи алгоритму IGNG полягають у використанні теорії адаптивного резонансу з подальшим пошуком найближчого нейрону на первинному етапі. Якщо різниця не перевищує деякий поріг – корегується вага, інакше проводиться зміна координати нейрона у просторі даних. Якщо поріг не був подоланий, то створюються нові нейрони, які краще наближають значення ідентифікованих даних. Зв'язки і нейрони мають "вік", у класифікації приймають участь тільки "зрілі" нейрони. [2,3,4].

Алгоритм Growing Neural Gas зменшує розмір вхідної вибірки до деякого набору типових патернів і спрощує пошук аномалій трафіку. На рис.1 наведено результати виконання збіжного алгоритму GNG для кластеризації мережного трафіка.

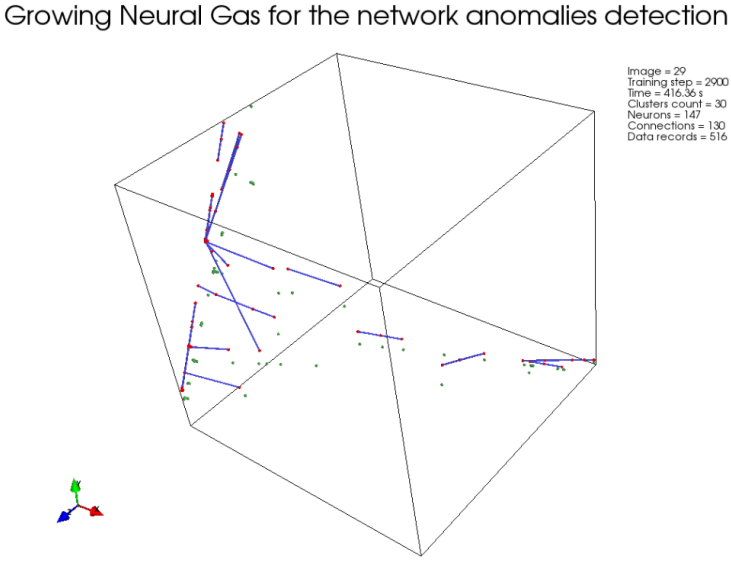

Рис.1. Візуалізація збіжності алгоритму GNG

При розробці перспективних систем виявлення атак доцільно

застосовувати гібридні технології з використанням сигнатурних методів, методів інтелектуального аналізу великих даних та методів машинного навчання.

Список використаних джерел

1. Cannady J. Artificial Neural Networks for Misuse Detection // Proceedings of the 21st National Information Systems Security Conference. 1998. pp. 368–381.
2. Гахов С.О. , Гаркавенко Д.М. Актуалізація існуючих засобів забезпечення інформаційної безпеки в період пандемії НПІК "ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ", ДУТ, Київ-2020, С. 163-167
3. Краткий анализ решений в сфере СОВ и разработка нейросетевого детектора аномалий в сетях передачи данных. [Електронний ресурс] // Режим доступу: https*://habr.com/ru/post/358200*
4. IGNG — инкрементальный алгоритм растущего нейронного газа. [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://habr.com/ru/post/414209

УДК 004.7

Гузій М.М.
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

Коцюбівська К.І.
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Проценко М.М.
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

Актуальність проблеми. Інформатизація суспільства та розвиток інформаційних технологій сприяють формуванню єдиного світового інформаційного простору. Однією з тенденцій розвитку інформаційних систем та технологій стає широке впровадження Інтернет-технологій у всі

сфери діяльності людини.

Інтернет майбутнього включає: Інтернет людей (*Internet of People, IoP*); Інтернет речей (*Internet of Things, IoT*); Інтернет медіаконтенту (*Internet of Media, IoM*); Інтернет сервісів (*Internet of Services, IoS*) (рис.1).

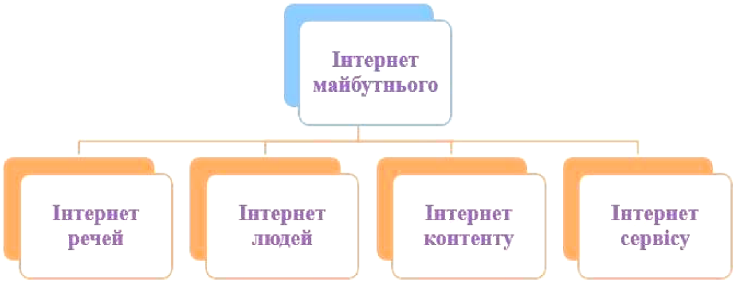

Рис. 1. Сучасні Інтернет-технології [1]

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) — це глобальна мережа підключених до Інтернету речей — пристроїв, оснащених сенсорами, датчиками, засобами передавання сигналів. Цифрові пристрої сприймають датчиками сигнали з навколишнього середовища для віддаленого моніторингу та управління за станом контрольованих об'єктів.

Ключові поняття IoT [1].

«Інтернет речей»: представляє мережу зв'язаних через Інтернет об'єктів, здатних збирати дані і обмінюватися даними, які надходять із вбудованих сервісів.

«*Пристрої IoT»:* входять до системи Інтернету речей і представляють автономні пристрої, підключені до Інтернету, якими можна керувати дистанційно.

«Екосистема IoT»: включає всі компоненти, які дозволяють бізнесу, урядам і користувачам приєднувати свої пристрої *IoT*, включаючи пульти управління, панелі інструментів, мережі, шлюзи, аналітику, зберігання даних і безпеку.

Основними технічними компонентами *IoT* є всепроникні сенсорні мережі *USN (Ubiquitious Sensor Networks)* та технології радіочастотної ідентифікації *RFID (Radio Frequency IDentification)*. Об'єктом (річчю) в *RFID* є *RFID*-мітка (*RFID*-тег), а в *USN* сенсорний датчик чи група датчиків. Мережеві структури *USN* побудовані з урахуванням протоколу *IPv.6 – 6LoWPAN (Low energy IPv6 based Wireless Personal Area Networks protocol*, протокол бездротових персональних мереж на основі *IPv6* з низьким споживанням енергії).

Технології *IoT* ставлять нові специфічні задачі в області інформаційної безпеки. Інтернет речей виводить на новий рівень проблеми конфіденційності інформації, технологій збору, аналізу, обробки та захисту персональних даних, соціальні норми на особистий простір в умовах інтеграції *IoT* в діяльність та повсякденне життя людей.

Основні загроз конфіденційності персональної інформації обумовлені масовим розгортанням пристроїв *IoT* з однорідною структурою, здатністю пристроїв автоматично підключатися до інших пристроїв, використанням пристроїв *IoT* в незахищеному середовищі. Взаємопов'язаність пристроїв *IoT* означає, що недостатньо захищений пристрій, підключений до Інтернет, може вплинути на загальний рівень безпеки і стійкості всієї інформаційної системи.

Для моделювання та аналізу проектів *IoT* доцільно використовувати пакет *Cisco Packet Tracer* (моделювання середовища, «розумні пристрої», *etc*) (рис.2.).

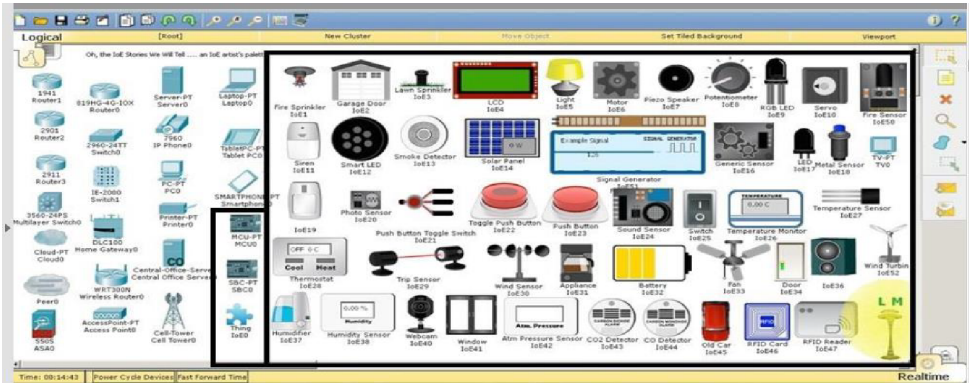

Рис.2. Моделювання роботи пристроїв IoT в середовищі Cisco Packet Tracer

Фахівці з кібербезпеки рекомендують дотримуватись простих правил безпечного користування *IoT*: захист Інтернет-з'єднання та *Wi-Fi* роутера; шифрування Web-трафіка (створення віртуальної приватної мережі *VPN*); шифрування конфіденційних даних у смартфоні; захист смарт-пристроїв від деструктивних впливів програмних агентів.

Висновки. Заходи інформаційної безпеки *IoT* можна умовно розділити за *наступними основними напрямками* - підключення, аутентифікація, шифрування трафіка і безпека додатків.

Список використаних джерел

1. Жураковський Б. Ю. Технології Інтернету речей / Б. Ю.

Жураковський, І.О. Зенів. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 271 с.

УДК 004.7

Закалов І.О.
ст. викладач кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Гайсинюк Н.А.
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри документознавства та інформаційниої діяльності, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Пилипчук Б.В.
асистент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Захист даних за допомогою VPN

Будь-які дії користувачів інтернету є потенційно небезпечним з точки зору захисту даних. Більшість людей не задумуються про захист інформації яку передають або отримують за допомогою глобальної мережі, це зумовлено невисокою обізнаністю громадян в області кібербезпеки. Більшість нехтують елементарними налаштуваннями конфіденційності та захисту.

Підключившись до інтернету, потрібно усвідомлювати, що весь Ваш трафік буде проходити через інтернет-провайдера, і навряд можна розраховувати його на високі етичні принципи. Крім того, більшість браузерів також зберігають історію Ваших дій в мережі.

Використання VPN (Virtual Private Network) дозволяє передавати дані в зашифрованому вигляді, а також приховувати IP-адресу. Шифрування за допомогою VPN дозволяє приховати та захистити дані. Запити шифруються з боку клієнта, та розшифровуються сервером при запиті інформації, та навпаки при отримані.

Організації засобами VPN можуть створювати приватне мережеве з'єднання, так званий тунель, що дозволяє віддаленим користувачам отримати доступ до мережевих ресурсів компанії, не переймаючись через витік інформації.

Підключення до інтернету через VPN відбувається з використанням сервера-посередника, яким керує VPN-сервіс. Безпека підключення залежить від VPN-протоколу, тобто набору інструкцій, що визначають яким чином два пристрої можуть обмінюватися даними.

Існує кілька видів VPN-протоколів, які, як правило, виконують дві

основні функції: авторизація (аутентифікація) і шифрування. Авторизація дозволяє переконатися, що пристрій обмінюється інформацією з надійним VPN-сервером, а шифрування даних не дозволяє неавторизованим людям отримати доступ до трафіку.

Різні протоколи використовують різні стандарти шифрування та методи аутентифікації, що викликає різницю в швидкості та безпеці з'єднань для користувачів VPN. Крім того, VPN-протоколи використовують різні правила обробки потенційних помилок, що впливає на стабільність і надійність з'єднань.

Відповідно до рейтингу https://ua.cybernews.com/ найкращими службами VPN в Україні, що стоять на захисті даних користувачів є: NordVPN, SurfShark, AtlasVPN, PrivateVPN, IPVanish, Nord, PureVPN, Ivasy, ProtonVPN, VyprVPN/

Отже, використання VPN попереджує перехоплення важливої інформації, і особливо важливо використувати таку технологію при підключенні через Wi-Fi, що є фундаментальним інструментом безпеки.

Список використаних джерел

1. Найкращі служби VPN в Україні. URL: https://ua.cybernews.com/

УДК 004.8

Коцюбівська К. І.
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Яворський О. А.
асиситент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Добровольський В. В.
асиситент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Інтелектуальні системи захисту інформації

Розробккою програмного забеспечення по захисту інформації займаються спеціалісти всього світу з часів появи даних за якими полюють шахраї.

Шляхів нанесення шкоди інформаційним системам є безліч: вірусні програми, мережеві атаки, програми-хробаки, тощо. Разом з розвитком технологій вдосконалюються і шляхи хакерських атак. Охопити можливі варіанти і передбачити шляхи втручання в інформаційний простір сьогодні здається неможливим, оскільки щодня з'являється безліч шахрайських схем.

Інтелектуальні системи - це сукупність апаратно-програмних та організаційних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів. Основним завданням ІС є забезпечення конкретних інформаційних потреб у межах певної предметної області, зокрема в області захисту інформації.

Серед інших завдань інтелектуальні системи виконують задачі моніторингу, діагностування та прогнозування, що є ключовими при виявлені потенційних загроз.

У загальному випадку інтелектальні системи засновані на знаннях, що дозволяє використувати їх для вирішення задач аналізу та задач синтезу. Основна відмінність яких полягає в тому, що задачі аналізу мають скінченну кількість рішень, а в задачах синтезу множина рішень потенційно необмежена. В загальному випадку до задач аналізу відносяться: інтерпретація даних, діагностика, підтримка прийняття рішення; а задачами синтезу є: проектування, планування, управління. При використанні інтелектуальних систем для захисту інформації розглядаються комбіновані задачі, такі як: навчання, моніторинг, прогнозування.

Реалізація інтелектуальних систем базується на створенні нейронної мережі, здатної до навчання, моніторингу та прогнозування. Одним з перспективних напрямків використання нейронних мереж в кібербезпеці є системи виявлення та попередження кібератак. Апроксимація даних отриманих на вході дає більш точні прогнози, та може охопити велику кількість вхідних даних, це дозволяє здійснювати перевірку наявності шкідливого програмного забезпечення у системі, а також попередити можливі атаки[19. Важливим інструментом у забезпеченні інформаційної безпеки є криптографія, заснована на алгоритмах шифрування. Також перспективними напрямами використання нейронних мереж є шифрування, стеганографія, автентифікація, факторизація [22].

Список використаних джерел

1. Комар М.П. Інформаційна модель процессу виявлення комп'ютерних атак на основі нейромережевих класифікаторів. *Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи)* : І Міжнар. наук.-техн. конф., 10-13 травня 2011 р. : матеріали. Черкаси : Маклаут, 2011. С. 179-180. ISBN 978-966-2200-11-9.

2. Kupershtein L.M., Martyniuk T.B., Voitovych O P., Kulchytskyi B.V., Kozhemiako A. V., Sawicki D., Kalimoldayev M.. DDoS-attack detection using artificial neural networks in Matlab. Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments, 2019. Vol. 11176, p. 1117.
3. Лужецький В. А. Основи інформаційної безпеки : навчальний посібник [рекомендований МОН]. Вінниця : ВНТУ, 2013. 246 с.

УДК 004.8

Тимошенко О.В.
д.е.н., доцент, професор кафедри фешн та шоу-бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Франчук Л.А.
директор департаменту фінансовго моніторингу,
Київський університет культури, м. Київ, Україна

Коцюбівська К.І.
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Застосування нейромережевої апроксимації при прогнозуванні економічних ризиків

Економічна безпека держави є невід'ємною складовою національної безпеки і являє собою замкнену систему взаємно пов'язаних факторів. Економічна безпека держави є невід'ємною складовою національної безпеки і являє собою замкнену систему взаємно пов'язаних факторів. Розглядаючи шляхи розвитку світової економіки, важливо розглянути структурні перетворення у світовому господарстві та визначити умови для забезпечення належного рівня економічної безпеки держави.

Формуванню інтегральної оцінки рівня економічної безпеки присвячені роботи таких провідних вчених економістів. Незважаючи на значну кількість напрацювань у цій сфері, інтегральна оцінка рівня економічної безпеки національної економіки потребує подальших досліджень та набуває особливої ваги в умовах нестабільної ситуації в світі.

Опрацювання моделі оцінювання рівня економічної безпеки національної економіки країни та її основних функціональних складових, дасть змогу спрогнозувати економічний стан країни, більш детальніше оцінити вплив кожної складової на інтегральний індекс, виявити найбільш критичні зони та розробити заходи щодо створення ефективного механізму забезпечення економічної безпеки.

Використання нейронних мереж в прогнозуванні, на відміну від регресивних методів, дають змогу врахувати асиметричність інформації, наявність нелінійних зв'язків, невизначеність розвитку економічних процесів. Нейронні мережі використовуються при розв'язування складних неформалізованих задач, для яких не визначені аналітичні алгоритми розв'язку, вхідні дані можуть бути неповними та суперечливими.

При моделюванні процесів розвитку економіки нейронні мережі дають

змогу врахувати велику кількість незалежних вхідних даних при моделюванні прогнозів, та визначити серед них найвагоміші показники.

При формалізації та ідентифікації передумов кризи, на відміну від регресійних моделей, які обмежені припущенням збереження розвитку основних тенденцій минулого у майбутньому, нейронні мережі враховують асиметричність інформації, невизначеність і вплив різних чинників в умовах криз, виявляють нелінійні взаємозв'язки.

Найбільш гнучким та ефективним при роботі з економічними даними є нейронні мережі зворотного поширення помилки, це структури, які з довільною точністю апроксимують будь-яку неперервну функцію кількох змінних. Архітектура нейронної мережі реалізована на тришаровому персептроні, який має нейрони вхідного рівня, прихований шар нейронів, і вихідний нейрон. Така структура нейромережі має дві основні переваги – простота у використанні та забезпечення необхідних узагальнюючих властивостей [10].

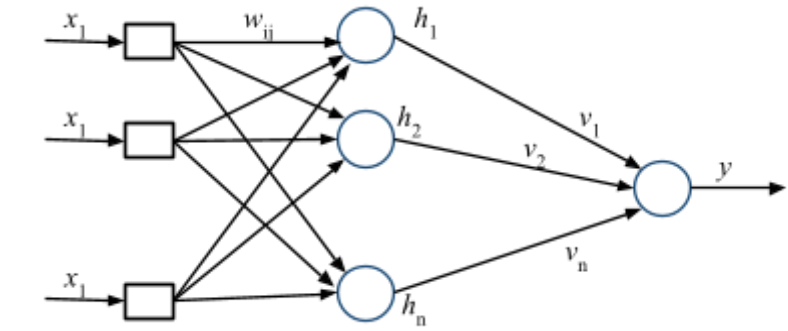

Рис.1. Структура тришарового персептрона

Використанні нейронної мережі для прогнозування рівня економічної безпеки держави дає можливість виявити вплив основних складових показників стабільності національної економіки. При створенні моделі використовувались найбільш важливі функціональні показники впливу на інтегральний рівень економічної безпеки: макроекономічний показник; продовольча складова; виробнича складова; енергетична складова; соціально-демографічний показник; фінансова складова; зовнішньоекономічний показник; інвестиційно-інноваційний показник; показник екологічної сталості. Але крім того був врахований вплив стихійних лих, техногенних катастроф, стані навколишнього середовища, епідеміологічні загрози життю чи здоров'ю громадян.

Для побудови нейромережевої моделі прогнозування ретроспективні дані

поділяються на три частини: для тренування (training), підтвердження (validation) та перевірки (testing). Тренувальна вибірка відповідно включає 70 % зібраної інформації, вибірки для підтвердження– 20 % інформації, для перевірки – 10 % . Різні методи створення вибірки застосовуються щоразу перед початком тренування. Такі, наприклад, як метод фільтрації, заснований на інформаційній теорії, або методи, що базуються на визначенні значимості вхідних даних у процесі тренування, наприклад, за допомогою оцінювання чутливості вихідної інформації відносно вхідної.

Ці групи методів використовуються для вирішення складних проблем з численними вхідними даними та кількістю схованих шарів нейронів, так як вони допомагають спростити архітектуру нейронної мережі.

Після групування даних задається структура мережі з вибором кількості схованих шарів нейронів, вхідних нейронів та функції перетворення, що впливає на результативність функціонування нейронної мережі.

Список використаних джерел

1. Тимошенко, О.В.: Використання інтегральної моделі оцінювання економічної безпеки держави та її основних функціональних компонентів. *Актуальні проблеми економіки*. №9((183)). С.95-108, 2016
2. Галещук, С.: Штучні нейронні мережі у прогнозуванні валютного ринку. URL: http://visnik.knute.edu.ua/files/2016/03/9.pdf, last accessed 2020/05/19.
3. Тимошенко, О.В., Коцюбівська, К.І.: Підходи до визначення вагових коефіцієнтів інтегральних індексів економічної безпеки національної економіки. *Причорноморські економічні студії.* Вип. 8. С.230-235 (2016)

Секція 6
ОСВІТА І КУЛЬТУРА В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

УДК 373.091

Богданець-Білоскаленко Н.І.
докт. пед. наук, професор,
професор Ізмаїльського державного гуманітарного університету,
завідувачка відділу навчання мов національних меншин,
Інститут педагогіки НАПН України,
м. Київ, Україна

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Останні роки в умовах пандемії (2020) та стану війни (2022) змінюється вектор освіти. Виникає потреба у нових підходах до організації освітнього процесу. Очевидно, надалі пріоритетним буде змішане навчання, яке передбачає поєднання очного та дистанційного, причому останньому надається більше переваги, а учитель виконує переважно роль фасилітатора, який сарямовує навчання учнів. Так, О.Пасічник, Ю.Єлфімова, Х.Чушак, О.Шинаровська, А.Донець визначають змішане навчання як "процес оптимізації освітнього процесу, щоб він ставав ефективнішим для здобувачів освіти, котрі належать до покоління «цифрових аборигенів». Нове покоління здобувачів освіти вимагає нових підходів до організації навчання та інших педагогічних підходів. Також не можна забувати про пришвидшення технічного прогресу, постійні ноу-хау та потребу освітньої системи йти в ногу з цими нововведеннями" [2, с. 7].

Проте на сьогодні актуальним залишається дистанційне навчання. Так, "упродовж 2020-2021 навчального року дистанційне навчання утвердилося як одна з достатньо ефективних технологій у системі загальної середньої освіти, що дає можливість підтримувати доступну та якісну освіту в умовах карантинних обмежень" [1, с.5]. Для такого навчання важливо забезпечити вчителів та учнів електронними підручниками, розробленою онлайн-платформою, зміст якої сприяв би реалізації мети чинної програми для учнів з різних дисциплін, завданнями для самостійної роботи, онлайн-тестами.

Дистанційне навчання "може стати трампліном для прискореного впровадження змішаного навчання" [2, с. 8].

Крім того, необхідно збільшувати роль формувального оцінювання, яке дає можливість вчителю враховувати індивідуальні особливості кожного учня/ учениці, відстежувати поступ окремої дитини до навчальних цілей, адаптувати освітній процес до здатностей дитини, вчасно здійснювати коригування освітнього процесу [3].

В умовах дистанційного навчання особливо важливо заохочувати учнів словесно, відзначати їхні досягнення й успіхи, навіть незначні. Учитель це

робить з метою збереження мотивації, надає поради стосовно того, що потребує додаткового опрацювання, удосконалення, тобто здійснює з учнями зворотний зв'язок. У процесі оцінювання конкретної роботи можна запропонувати листки самооцінювання. Оцінку, яку ставить учитель за виконану роботу, потрібно прокоментувати.

Спинимося на особливостях підсумкового оцінювання, яке здійснюється після вивченої теми чи певного обсягу матеріалу, а також наприкінці року (завершальне підсумкове оцінювання). Так, тематичне підсумкове оцінювання здійснюється вербально на основі діагностувальних робіт. Ці роботи свідчать про навчальний поступ/ прогрес учнів і можуть бути внесені до учнівського портфоліо.

Підсумкове завершальне оцінювання здійснюється на основі спостережень учителя, тематичного оцінювання учнів, матеріалів портфоліо. Результати ж вносять у свідоцтво навчальних досягнень учня. Окрім зафіксованих навчальних результатів у свідоцтві, учитель може додавати свої характеристики, про які хоче поінформувати батьків.

Отже, в умовах дистанційного навчання вчителеві необхідно дотримуватися методики формувального та підсумкового оцінювання, що тільки підсилить навчання і покращить мотивацію учасників освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи. Аналітико-методичні матеріали / кол. авт.; за заг. ред. О.М.Топузова ; укл. М.В. Головко. Київ : Педагогічна думка, 2021. – 192 с. URI: https://undip.org.ua/library/dystantsiyne-navchannia-v-umovakh-karantynu-dosvid-ta-perspektyvy/
2. Змішане навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Навчально-методичний посібник / О. Пасічник, Ю. Єлфімова, Х. Чушак, О. Шинаровська, А. Донець. К.: 2021. – 92 с.
3. О. Фідкевич, Н. Богданець-Білоскаленко, Навчально-методичний посібник «Нова українська школа: теорія і практика формувального оцінювання у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти». К.: "Генеза", 2020. – 96 с.

УДК 378.14:004

Буянова Г. В.
Методист вищої категорії відділу
науково-методичного забезпечення підвищення якості освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»,
м. Київ, Україна

Проблеми організації асинхронного дистанційного навчання в умовах воєнного стану

За останні два роки через пандемію Covid-19 заклади вищої освіти України були змушені повністю або частково перевести освітній процес у дистанційний режим, але воєнні дії на території нашої держави ускладнюють навіть дистанційне навчання студентів.

Якщо під час карантину лекції для студентів очної форми навчання проводилися онлайн, тобто в умовах реального часу, то наразі такий формат не завжди є можливою через те, що частина студентів знаходиться в евакуації та має нестійкий Інтернет-зв'язок або знаходиться в іншому часовому поясі з великою різницею у часі, чи взагалі перебуває у бомбосховищі під обстрілами без можливості навчатися разом з іншими. Така ситуація потребує застосування викладачами асинхронного навчання або за можливості поєднання синхронного та асинхронного навчання. Від викладачів вимагається у короткий термін розробити спеціальний комплект інтерактивних навчально-методичних матеріалів, які адаптовані для самостійного вивчення студентами, якщо його не будо розроблено для студентів заочної форми навчання. Враховуючи воєнний стан в країні, розуміємо, що наразі якісно це зробити виявляється дуже складно особливо записати відеолекції з використанням хромакея та наповненням заднього плану необхідним фоновим зображенням.

Також викладачам необхідно враховувати недоліки асинхронного дистанційного навчання. Серед них можна виділити:

1. В умовах асинхронного дистанційного навчання студенти більшу частину часу витрачають на самостійне опанування навчального матеріалу, тобто працюють автономно, що вимагає від них більшого рівня самоорганізації та відповідальності за результати навчання.
2. Викладачі та студенти мають підтримувати активний двосторонній зв'язок між собою.
3. Асинхронний тип комунікації призводить до руйнування зв'язку між студентом та викладачем або студентом і його одногрупниками, провокує

почуття відчуження, самотності у студентів, що знижує мотивацію до навчання.

У своїй роботі Калюжний В. С. зазначає, що «на відміну від традиційної форми заочного навчання, асинхронне дистанційне навчання ґрунтується на модульній організації освітніх програм і навчальних планів. Синхронне дистанційне навчання – це модель е-навчання, при якій істотним і необхідним елементом навчального процесу є заняття, здійснювані на основі синхронної двосторонньої комунікації на відстані між студентом і викладачем [1].

Чумак В. В. говорить про те, що для подолання проблем. які виникають під час асинхронного навчання, необхідно «активно застосовувати синхронний тип комунікації у навчальних мережах і середовищах – як оперативне джерело уточнень до навчальної інформації на додачу до асинхронного, який має ті переваги, що дає час і можливість отримати й опрацювати інформацію» [2].

З метою підвищення ефективності асинхронного дистанційного навчання в умовах воєнного стану викладачам варто зосередити увагу на підвищенні мотивації студентів до навчання, поліпшенні комунікації на рівні викладач – студент та студент – студент, студент – підгрупа студентів, активації студентів шляхом їх залучення до виконання завдань (лабораторних робіт, проєктів, практичних тощо) у малих групах.

Можемо зробити висновок, що необхідність переведення студентів у асинхронний режим навчання містить певні ризики відносно зниження якості освіти та вимагає від викладачів і студентів певних зусиль для підтримки продуктивної комунікації та досягнення високих навчальних результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Калюжний В. С. Структура інформаційно-комунікаційного середовища державного регулювання розвитком дистанційного навчання. URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/6969/1/42.pdf
2. Чумак В. В. Особливості взаємодії учасників освітнього процесу в закладах вищої освіти при впровадженні технологій дистанційного навчання. URL: https://psytir.org.ua/upload/journals/3.26/authors/2020/Chumak_Viktor_Viktorovych_Osoblyvosti_vzaiemodii_uchasnykiv_osvitnoho_protsesu_v_zakladakh_vyshchoi_osvity_pry_vprovadzhenni_tekhnolohii_dystantsiinoho_navchannia.pdf

УДК 373.3/.5.091.33:004.4’416

Горошкін І.О.
канд. пед. наук, старший науковий співробітник відділу навчання іноземних мов,
Інститут педагогіки НАПН України,
м. Київ, Україна

QR-код як складник шкільного підручника іноземної мови

Аналіз наукової літератури засвідчує, що українські й зарубіжні дослідники зосереджені на вивченні особливостей конструювання підручників з різних навчальних предметів. У контексті порушеної проблеми особливий інтерес становлять праці вчених (Н. Басай, І. Бім, Н. Бориско, О. Коломінова, Т. Полонська, В. Редько, Garton S., Copland F., Janet Enever, Muñoz C. та ін.), присвячені особливостям побудови підручників іноземної мови.

Останнім часом важливим засобом навчання став QR-код – складник шкільних підручників іноземної мови нового покоління. на уроках англійської мови учні привчаються до роботи з QR-кодами вже з першого класу. Аналіз змісту підручників англійської мови для нової української школи, підготовлених на засадах компетентнісного підходу до навчання, засвідчує, що наявність QR-кодів є прикметною ознакою навчальної книжки, щоправда, кількість їх різна.

QR-код – компактний носій навчальної інформації обсягом близько трьох тисяч байт, закодованої за допомогою спеціальних програм або сервісів й графічно представленої як чорно-білий або кольоровий квадрат [1]. Зашифрована в ньому інформація уможливлює розширення й поглиблення теоретичних відомостей із навчального предмета, удосконалення загальнонавчальних та предметних умінь і навичок учнів; пропоновані контрольно-корекційні завдання забезпечують реалізацію функції контролю, тобто дають змогу об’єктивно встановити рівні сформованості знань, умінь і навичок учнів.

Отже, QR-код стає інструментом оптимізації структурно-змістового наповнення сучасного підручника іноземної мови.

Список використаних джерел

1. Горошкіна О.М., Греб М.М., Горошкін І.О., Караман С.О. Функції QR-кодів у структурі підручника української мови. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. № 4 (78). С. 31-46.

УДК 37.091.3.016:811.161.2

Горошкіна О.М.
докт. пед. наук, професор,
завідувачка відділу навчання української мови та літератури,
Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна

Методи дистанційного навчання української мови

Організація навчання української мови в умовах дистанційного навчання спонукає до перегляду методів і засобів навчання, добору саме тих, що стануть ефективними в умовах реалізації компетентнісної парадигми і відповідатимуть вимогам сучасного освітнього процесу. Практика переконує, що дистанційне навчання української мови – це новий рівень взаємодії суб'єктів освітнього процесу, що передбачає системний зворотний зв'язок.

Академічна свобода вчителя уможливлює вибір вебресурсів для організації дистанційного навчання, наприклад, Microsoft Teams, Zoom (zoom.us/download), Google Meet, Skype тощо. Учитель самостійно добирає методи, прийоми навчання. Для того, щоб з'ясувати, яким методам учителі віддають перевагу в організації дистанційного навчання української мови науковими співробітниками відділу навчання української мови та літератури Інституту педагогіки НАПН України було проведено анкетування. У результаті з'ясовано, що на вибір методів найбільше вплинули такі чинники: рівень обізнаності з методами й засобами організації дистанційного навчання (48,5%), мета й завдання навчального предмета (29,4%), технічні можливості (22,1%). Спостереження засвідчують, що під час дистанційного навчання вчителі використовують діалогові, ігрові, креативні, проблемні, дослідницькі методи і прийоми навчання. Водночас учителі активно послуговуються й традиційними методами, щоправда вони зазнають певних трансформацій, збагачуються новими прийомами.

Так, метод розповіді (слово вчителя) активно застосовують під час мотиваційного етапу уроку, від якого залежить ефективність будь-якого виду навчального процесу. Під час дистанційного навчання вчителеві важливо створити ситуацію успіху для учнів. Особливу роль відіграє схвалення, заохочення успіху. У цьому випадку доречним є слово впливу. Відповідно до цільової настанови слова вчителя можна виділити кілька його різновидів: пояснення – інформаційне висловлення вчителя, мета якого полягає в розкритті мовного факту, явища, правила чи способу дії й забезпеченні засвоєння цієї інформації учнями. Рекомендація й інструкція – різновиди пояснення вчителя, мета якого полягає в тому, щоб спрямувати дії

здобувачів освіти. Форма рекомендації дає змогу учням самостійно обрати способи, прийоми виконання завдань, Інструкція – це пояснення того, як і в якій послідовності доцільно виконувати завдання.

Метод бесіди найчастіше застосовують задля актуалізації опорних знань учнів. У процесі бесіди учні мають можливість слухати взірцеве мовлення вчителя, висловлюватися самим, отже, цей метод спонукає учнів до рецептивної і продуктивної мовленнєвої діяльності.

Одним із ефективних методів дистанційного навчання української мови є метод вправ. Правильним їх добором, різноманітністю мети, формами виконання, можна успішно розв'язувати такі проблеми, як оптимальний для учнів режим повторення матеріалу, урахування їхніх індивідуальних здібностей тощо. Упродовж перебігу дистанційного уроку ефективним є застосування інтерактивних вправ, орієнтованих на взаємодію з учнями. Кожен учень чи група учнів можуть отримати вправу чи спеціальне завдання, які відповідають їхньому рівню навчальних досягнень. Це сприятиме індивідуалізації навчання, піднесенню ефективності освітнього процесу. Популярними є вправи на платформі LearningApps, після виконання яких учні зможуть самостійно визначити свій рівень знань із теми.

Отже, для забезпечення дистанційного навчання української мови вчителеві необхідно продумано, методично обґрунтовано застосовувати методи з урахуванням їхніх дидактичних можливостей, компетентнісного потенціалу.

Список використаних джерел

1. Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи. Аналітико-методичні матеріали / кол. авт.; за заг. ред. О.М.Топузова ; укл. М.В.Головко. Київ : Педагогічна думка, 2021. – 192 с. URI: https://undip.org.ua/library/dystantsiyne-navchannia-v-umovakh-karantynu-dosvid-ta-perspektyvy/

УДК 371.31:37.011.32:811.161.2

Груба Т.Л.
доктор пед. наук, доцент, професор кафедри української мови та літератури,
Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне, Україна

Змішане навчання як методологія сучасного освітнього процесу закладу вищої освіти

Інноваційні зміни системи української освіти, розроблення нових стандартів мовно-літературної освіти зумовлюють трансформацію освітнього процесу у закладах вищої освіти, переміщення акцентів на самостійну підготовку студентів. Проблема набула загострення під час пандемії 2020 року та воєнного стану 2022 року. Останнім часом активізовано змішане навчання, що реалізується через поєднання традиційних та електронних технологій. У цьому й полягає смислове навантаження означеного поняття.

У державних документах, що регулюють освітній процес, насамперед у Законах України «Про вищу освіту», «Про освіту», Державній національній програмі «Освіта» («Україна XXI століття»), концепції «Нова українська школа» визначено стратегічні напрями розвитку української освіти, що є методологічними орієнтирами професійної підготовки майбутніх учителів української мови і літератури. Сьогодення потребує вчителя, який має бути не тільки готовим до самостійного здобування знань, системного підвищення власної кваліфікації, а й здатний навчити учнів працювати самостійно з великими обсягами інформації, швидко орієнтуватися в ній, критично аналізуючи зміст, виявляючи достовірність або недостовірність відомомтей, що надзвичайно важливо в сучасних умовах. У цьому контексті посилено необхідність формування в студентів стійких умінь самостійно розробляти алгоритми засвоєння, узагальнення й систематизації теоретичного матеріалу, що швидко оновлюється, використання здобутих знань для розв'язання актуальних навчальних і життєвих завдань. З огляду на це зростає роль змішаного навчання, що сьогодні є методологією сучасного освітнього процесу.

Про важливість і доцільність застосування змішаного навчання в освітньому процесі закладів вищої освіти зазначено в працях зарубіжних та українських дослідників С. Березенської, В. Бикова, К. Бугайчука, І. Воротникової, О. Коротун, О. Кривоноса, К. Куна, В. Кухаренка, В. Олійника, Н. Морзе, Дарліна Пейнтера, О. Рафальської, О. Спірина, А. Стрюка, Ю. Триуса, Роджера Шанка та ін.

Особливу роль у професійній підготовці майбутніх учителів має методика навчання української мови, яка ознайомлює здобувачів освіти з методичними аспектами проведення уроків, з методами, прийомами, засобами навчання української мови. Для того, щоб навчити студентів доцільно застосовувати ресурси змішаного навчання в освітньому процесі, необхідно ознайомити їх із моделями змішаного навчання, показати

особливості їх упровадження. Саме тому особливої актуальності набуває проблема реалізації змішаного навчання в процесі опанування методики майбутніми вчителями української мови і літератури.

Спостереження й власний багаторічний досвід роботи переконують, що викладачі вишів активно використовують потенціал електронних засобів навчання.

З 2020 року, коли збільшилася питома вага дистантного спілкування, суспільство потребує розроблення ефективних стратегій різних видів комунікації. Змішане навчання має чималі потужності для розвиткові в студентів умінь віртуального спілкування, що є запитаними в сучасному суспільстві.

Змішане навчання є методологією сучасного освітнього процесу, що зумовлює поєднання традиційних і новітніх технологій, які в результаті їх поєднання й змішування допомагає реалізувати поставлені завдання. Поєднання технологій можна вважати перевагою змішаного навчання. В. Кухаренко та співавтори монографії вважають, що «змішане навчання дозволяє зробити більше з меншими витратами» [1, с.52].

Упровадження змішаного навчання потребує від педагогів оволодіння різноманітними комунікаційними сервісами, системами управління, спільної онлайн-діяльності тощо. Вони повинні вміти створювати навчальні матеріали, необхідні для забезпечення ефективності освітнього процесу. У монографії «Теорія та практика змішаного навчання» теж виокремлено шість моделей, до яких автори відносять модель обертання, гнучку модель «Flex», модель «Інтенсивна» ординатура, збагачену віртуальну модель, моделі «Автономна група», «Особистий вибір», з якими необхідно ознайомити майбутніх учителів-словесників.

Жодна з моделей змішаного навчання не нівелює роль педагога в освітньому процесі, а тільки змінює її, оскільки, попри кардинальну зміну своїх функцій, учитель(викладач) залишається професіоналом, який має певний життєвий і професійний досвід, ділиться ним зі студентами або учнями, своєчасно реагує на якісь проблеми, надає допомогу здобувачам освіти, розробляючи зміст навчального контенту, розробляючи завдання, консультуючи здобувачів освіти, коригуючи їхній навчальний графік тощо.

Особливої актуальності набуває формування в студентів умінь добирати завдання, диференціювати їх, ураховуючи індивідуальні особливості кожного учня, що знадобиться в майбутній професійній діяльності.

Змішане навчання є цілеспрямованим процесом здобування знань, формування вмінь і навичок в умовах поєднання аудиторної та позааудиторної діяльності на основі синтезу різних технологій; сприяє

розширенню можливостей діагностувальних засобів. Органічним складником сучасного освітнього процесу стали комп'ютерні тести, що дають змогу відразу побачити результати їх виконання, виявити особистий поступ кожного здобувача освіти.

Отже, змішане навчання є методологією сучасного освітнього процесу, оскільки забезпечує набуття вмінь і навичок в умовах інтеграції аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності суб'єктів освітнього процесу на основі впровадження і взаємного доповнення технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання.

Список використаних джерел

1. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В.М. Кухаренко, С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник, Т.О. Олійник, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська; за ред. В.М. Кухаренка. Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. 284 с.

УДК 001.9

Гуменюк Т. К.
доктор філософських наук, професор,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Навчальні онлайн-технології в мистецькій освіті

Аналізуючи стан мистецької освіти в сучасній Україні, шляхи її модернізації, важливо усвідомлювати, що рівень культурного розвитку суспільства сьогодні, як і в усі часи, визначає спрямованість на формування інтелектуальної, творчої особистості, незалежно від сфери її майбутньої професійної діяльності. Вирішальну роль у цьому відіграє запровадження і посилення гуманітарної складової освітнього процесу на всіх його етапах, а головне — залучення й актуалізацію освітнього потенціалу мистецтва. Тому освітня політика, спрямована на системну підтримку і розвиток освіти у сфері культури і мистецтва, набуває в Україні державного значення.

Поряд із традиційними видами художньої творчості (література, образотворче мистецтво, музика, хореографія, театр, фотомистецтво, кіно, народне мистецтво), у наш час набувають активного розвитку й поширення нові її форми, суттєво видозмінюючи освітні практики. Ці нові форми художньої творчості засновані на інформаційно-комунікативних технологіях, таких як комп'ютерна анімація, комп'ютерный дизайн,

електронна музика (аранжування, композиція, імпровізація) тощо.

Одна із важливих освітніх парадигм передбачає підготовку спеціаліста для ефективної діяльності в різних сферах культури і мистецтва, здатного швидко адаптуватись в сучасному світі. Ідеться про нові педагогічні механізми і технології, що забезпечують не тільки кваліфікаційний рівень спеціаліста, професіонала-виконавця, а й розвивають у нього креативне мислення.

У сучасному суспільстві впевнено набуває переваг мережевий принцип функціонування і поширення інформації, забезпечуючи її віртуальність, короткочасність, спонтанність, що суттєво видозмінює значення і роль особистості в усіх сферах суспільної діяльності, зокрема художньої творчості й освіти. Активність людини зумовлюється вже не зовнішніми, а внутрішніми чинниками, передусім її креативністю. Вона здатна швидко опрацьовувати значні обсяги інформації завдяки постійно оновлюваним технічним засобам,. різноманітність яких, їх постійне вдосконалення кардинально змінили характер соціальних комунікацій, вплинули на сприйняття реальності, зокрема й у мистецтві.

Сучасні інформаційні технології відкрили нові можливості й для реформування системи художньої освіти. За цих умов набуває поширення й актуальності онлайн-освіта, особливо у вищій школі, впливаючи на зміст і обсяг знань, важливих для певного виду діяльності. Тобто, цифрова трансформація, що відбувається в сучасному суспільстві, невідворотна й для системи вищої освіти, особливо в умовах всесвітньої пандемії, яка прискорила перехід навчальних закладів в онлайн-формат (повний чи мішаний).

Тема навчання у онлайн-форматі, нажаль, надзвичайно актуалізувалася сьогодні в нашій країні, яка зараз знаходиться в умовах воєнного стану. Культурно-мистецька і освітянська громадськість України намагається подолати ці страшні виклики часу, зокрема, й розвиваючи плідні, креативні практики онлайн-навчання у часи пандеміїі.

За даними звіту UNESCO [1] пандемія вплинула на всю культурну екосистему. Найбільше постраждали від запровадження соціального дистанціювання сектори, пов’язані з проведенням масових заходів — музеї, виконавське мистецтво, жива музика, фестивалі, кіно тощо [2]. За таких умов значна кількість митців , також закладів культури вдаються до онлайн-діяльності – від соціальних медіа до віртуальної реальності, завдяки якій не втрачають зв’язку з аудиторію [3].

Відтак, протягом останніх років в навчальних закладах були скасовані аудиторні заняття, замість яких розпочали широко запроваджувати

онлайн-навчання. І хоча коледжі й університети вже набули досвіду проведення різних форм онлайн-занять, системне їх впровадження потребує фахового вирішення складних завдань на цьому шляху, зокрема фінансового, кадрового забезпечення, співпраці з ІТ-відділами, щоб забезпечити підтримку онлайн-програм [4]. Масова цифровізація у поєднанні з новими технологіями, такими як віртуальна і доповнена реальність, може створити нові форми набуття культурного досвіду, відкрити нові можливості онлайн-освіти.

Своєрідність мистецької освіти зумовлена її змістом, формами проведення занять, індивідуальним підходом до кожного студента у процесі його безпосереднього спілкування з педагогом-митцем. Це суттєво ускладнює її переведення в онлайн-формат.

Проблеми із запровадженням онлайн-освіти в навчальних закладах культури і мистецтв породжені об'єктивними і суб'єктивними чинниками. До суб'єктивних належить передусім готовність професорсько-викладацького складу застосовувати цифрові технології в навчальному процесі. Скажімо, педагоги, які викладають дисципліни художньо-педагогічного модуля, опинилися в досить складній ситуації, адже їм потрібно:

– освоїти методику роботи з програмним забезпеченням цифрової освіти, набути компетенцій для викладання навчальних дисциплін в онлайн-режимі. Для багатьох викладачів це ще становить певні труднощі. Маючи багатий практичний досвід художньої діяльності, вони не так оперативно модифікують традиційні (для очного навчання) методики викладання художніх дисциплін, коригують навчальні програми відповідно до вимог дистанційного навчання.

– забезпечити стабільний доступ до Інтернету;

– створити відповідну матеріально-технічну базу для онлайн-занять. Серед об'єктивних проблем запровадження художньої онлайн-освіти слід відзначити відсутність належної матеріальної бази. Дисципліни мистецького циклу традиційно викладають у спеціалізованих майстер-класах, що належать до аудиторного фонду навчального закладу. Такі необхідні і водночас досить специфічні умови для навчання в режимі онлайн ні викладач, ні студент самостійно створити не можуть. До того ж, неможливо виконувати творчі завдання, які потребують для цього кількагодинної роботи. Тому викладачі змушені пропонувати студентам значно простіші завдання для самостійної роботи «в домашніх умовах». Отже, дистанційне навчання потребує перегляду робочих програм, тем і творчих завдань з урахуванням специфіки режиму онлайн-навчання.

Крім того, своєрідність мистецької освіти полягає в необхідності

індивідуального підходу до кожного студента, безпосереднього спілкування з педагогом, який демонструє (показує) прийоми виконання творчих завдань. Однак з технічних причин (застосування комп'ютера, веб-камери, мікрофона) педагог не має можливості відразу зреагувати, оцінити якість виконання студентом творчого завдання і скоригувати додатковими поясненнями й рекомендаціями.Під час дистанційного вивчення художніх дисциплін студент, по суті, змушений працювати в умовах «самоосвіти». Водночас, незважаючи на ці недоліки і труднощі, онлайн-освіта відкрила широкі можливості для якісного викладання дисциплін художнього спрямування.

У Київському національному університеті культури і мистецтв ще до поширення пандемії було розпочато моніторинг результативності викладання навчальних дисциплін. Під час пандемії, під час роботи у формат онлайн-навчання, зібрані нові емпіричні дані, що надає можливість порівняти результати навчального процесу, здійснюваного в різних умовах:

- навчальні курси викладались традиційно, в умовах аудиторних занять;
- викладання дисциплін здійснювалось в онлайн-форматі (презентації та живе спілкування в Zoom/Google Meet): на цьому етапі викладачі і студенти уперше зіткнулися з масштабним онлайн-викладанням дисциплін; перше заняття відбувалось в Zoom/Google Meet, без презентації, надалі для кожного наступного заняття викладач готував презентацію, яку коментував протягом пари;
- викладання дисциплін в удосконаленому онлайн-форматі (презентації, живе спілкування у Zoom/Google Meet, демонстрація навчальних відео, спільне відвідування віртуальних екскурсій музеїв); викладач мав змогу проаналізувати попередній досвід і відповідно скоригувати зміст занять; крім того, за цей час було створено значну кількість інтерактивних культурних заходів (онлайн-екскурсії в в соціальних мережах, цикл онлайн-лекцій, онлайн-вистави).

Варто відзначити, що результативність навчального процесу в режимі онлайн-навчання пов’язана, перш за все з тим, що розповідь викладача, підкріплена інтерактивними матеріалами, підвищує ефективність засвоєння навчальної інформації, сприяє цілісному і глибокому сприйняттю, допомагає студентам виявити логічний зв'язок між набутими і новими знаннями;

Проаналізувавши наведені результати, доходимо висновку, що якість мистецької освіти можна покращити зусиллями викладача, зокрема шляхом застосування інструментів онлайн-освіти.

Варто наголосити на тому, що:

- безпосереднє спілкування викладача із студентами сприяє кращому засвоєнню дисципліни, це виявляється як під час аудиторних занять, так і з увімкненими камерами, під час онлайн-заняття. По-перше, викладач переконується, як студенти зрозуміли матеріал, чи потрібне додаткове пояснення; по-друге, це дисциплінує слухачів: з увімкненою камерою вони не можуть виконувати кілька справ одночасно чи просто «позначити свою присутність»;
- онлайн-заняття більш результативні і тому, що вони більш цікаві за змістом матеріалу, який надає педагог (відео, показати «наживо» художнього твору в музеї тощо). Забезпечити це викладач може двома способами: знімати самому чи шукати й підтримувати (коментарями до відео, відгуками на сайті, згадуванням в соцмережах) тих, хто знімає і надає безкоштовний доступ до таких відео;
- від викладача повною мірою залежить якість засвоєння дисципліни, що надалі зорієнтує студентів серед вибіркових дисциплін.

Сьогодні студенти вільно й цілком природно працюють у віртуальному просторі, активно використовують гаджети, усвідомлюючи, що їм доведеться працювати в режимі онлайн. Художня освіта має свої особливості щодо викладання дисциплін, і це впливає на онлайн-формат навчального процесу. Дослідження переконало, що від викладача значною мірою залежить результативність освіти в такому форматі. Найкращим варіантом онлайн-навчання є інтерактивна взаємодія викладача із студентами: відвідування заняття з увімкненою камерою, що дисциплінує їх і надає змогу педагогу бачити їхню безпосередню реакцію; демонстрування під час лекції візуальних матеріалів (короткі відео, відвідування експозиції музею в реальному часі) сприяє кращому засвоєнню інформації, переключає увагу на інший вид активності, а безперервне опитування покращує засвоєння дисципліни.

Для подальшого удосконалення викладання мистецьких дисциплін в режимі онлайн необхідно:

– проводити вебінари, які охоплюють максимальну кількість учасників, надають матеріал для передання студентам та обміну з іншими викладачами;

– залучення прийомів гейміфікації та віртуальної реальності з метою стимулювання навчального процесу.

Список використаних джерел

1. UNESCO. Disruption and Resilience: UNESCO reports reveal new data on impact of COVID-19 on culture. URL: https://en.unesco.org/news/disruption-and-resilience-unesco-reports-reveal-new-data-impact-covid-19-culture
2. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). Culture shock: COVID-19 and the cultural and creative sectors. URL: https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/culture-shock-covid-19-and-the-cultural-and-creative-sectors-08da9e0e/
3. The Guardians Beginning of a new era: how culture went virtual in the face of
crisis. URL: https://www.theguardian.com/culture/2020/apr/08/art-virtual-reality-coronavirus-vr?CMP=Share_iOSApp_Other
4. The World Universities Rankings. The impact of coronavirus on higher education. URL: https://www.timeshighereducation.com/hub/keystone-academic-solutions/p/impact-coronavirus-higher-education.
5. Коновець С. Особливості професійної підготовки вчителів образотворчого мистецтва у вищих навчальних закладах. *Вісник Львівської національної академії мистецтв*. 2011. Вип. 22. С. 36-47.
6. Heaton R. Cognition in art education. British Educational Research Journal. 2021. 47(3). P. 1323-1339. DOI: 10.1002/berj. 3728.
7. Skovhus R., Poulsen B. A broader educational and vocational outlook in compulsory education has consequences for social justice. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*. 2021. 21(1). P. 1-16. DOI: 10.1007/s10775-021-09468-1.

УДК 378:013

Ївженко Ю. В.
кандидат педагогічних наук,
завідувач сектору наукового та навчально-методичного забезпечення
підготовки фахових молодших бакалаврів в системі фахової передвищої освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»,
м. Київ, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДОСЛІДНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Характерним для соціальних процесів в Україні є перехід від індустріального до інформаційного суспільства, що сприяє реорганізації всіх сфер життя, зокрема і освіти. Тому, перед освітою поставлене сьогодні

завдання щодо підготовки компетентного фахівця, здатного ефективно розв'язувати складні проблеми, вміти використовувати сучасні технології для обробки інформації, творчо використовувати у своїй роботі все нове, що з'являється в науці та техніці. Різні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як засоби підтримки наукової діяльності розглядалися у наукових працях, а саме: питання використання мережевих ресурсів у процесі підготовки студентів до дослідницької діяльності (А. Т. Ашеров, О. Ю. Буров, В. В. Камишин, Н. І. Поліхун) [1], впровадження вебконференцій у навчальну та наукову діяльність закладів освіти (О. Д. Словінська) [2], використання електронної системи відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки наукових досліджень (О. М. Спірін) [3], застосування інструментарію виявлення плагіату в наукових роботах (Л. А. Лупаренко) [4], проведення науково-дослідної роботи студентів з використанням засобів хмаро орієнтованих технологій (В. В. Прошкін) [5] тощо.

На думку Добровольської О. В., серед основних завдань дослідницької діяльності у закладі вищої освіти, є формування у студентів наукового світогляду [6]. Здобувачі освіти повинні опанувати основи методології й методи наукових досліджень, розвинути ініціативність, допитливість, відповідальність та академічну чесність у роботі. Але важливим і доцільним є застосовування на кожному етапі дослідницької діяльності ІКТ, що сприяє інтенсифікації навчання, формуванню необхідних професійних компетентностей через власну практичну діяльність та розвиток інформаційної культури. Комп'ютеризація експерименту розширює можливості та підвищує точність досліджуваних явищ, формує навички використання сучасних експериментальних методів. Крім того, використання ІКТ у науково-дослідницькій діяльності дозволяє збирати, опрацьовувати, зберігати, передавати великі масиви інформації, переводити дані з однієї форми в іншу та будувати схеми, графіки, діаграми, таблиці тощо.

Під час проведення експерименту студентам пропонується використовувати спеціальні комп'ютерні програми для одержання та обробки аналітичних даних, подавати їх у вигляді графічної інформації, що входять до комплекту сучасного програмного забезпечення. Так, наприклад, за допомогою цифрового вимірювального комплексу MultiLab ми можемо вимірювати різні фізичні явища, наприклад: температуру, вологість, тиск, освітленість тощо [7]. Для розрахунків, побудови графіків і визначення їх параметрів, а також статистичної обробки результатів вимірювань розроблені для студентів програми і спеціальні програмні пакети (MathLab,

MathCad, Statistica, тощо). Для розрахунків використовують електронні таблиці Excel.

З метою визначення спрямованості студентів на науково-дослідницьку діяльність та рівня використання ними ІКТ в ній нами проведене дослідження, в якому взяли участь 205 студентів економічних спеціальностей закладів фахової передвищої освіти (ЗФПО). Воно показало, що під час пошуку наукової інформації 44 % студентів використовують електронні фахові видання, частково використовують – 36 %, не використовують – 19 %. Для пошуку наукової інформації 38% студентів використовують електронні ресурси бібліотек, 36% – частково, 25% їх не використовують. Разом з тим, на питання «Чи цікавитеся Ви науковими здобутками у сфері Вашої професійної діяльності?» відповіли «так» – 26%, «час від часу» – 53%, 20% відповіли «ні». На питання «Що спонукає Вас до оволодіння дослідницькою компетентністю?» 43% студентів пояснили потребою професійного розвитку та самореалізації особистості, 21% опитаних виявляють потребу у вдосконаленні бізнесу та збільшенні прибутку, 16% бажають створювати нове та оригінальне, підвищення професійного статусу – 11%, і тільки 5% пояснюють вимогою з боку викладачів. Загалом, 50% опитаних хотіли б підвищувати рівень компетентності у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, «частково» – 36%, 13% вважають, що мають достатній рівень компетентності.

Завдяки проведеному опитуванню ми дійшли висновку що студенти ЗФПО цікавляться науковими досягненнями у вибраній професії. Тому, дослідження спрямовані на застосовування інформаційно-комунікаційних технологій в дослідницькій діяльності студентів є актуальними.

Таким чином, необхідно модернізувати підготовку студентів зумовлену викликами нового інформаційного, глобалізованого суспільства, пріоритетом якого є сталий інноваційний розвиток. Оновлення підходів до навчання майбутніх фахівців, розроблення нових освітніх програм, з урахуванням вітчизняного та закордонного досвіду в галузі інформаційних технологій, тенденцій науково-технічного розвитку, дозволить істотно підвищити якість освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти.

Список використаних джерел

1. Буров О. Ю., Камишин В. В., Поліхун Н. І., Ашеров А. Т. Технології використання мережевих ресурсів для підготовки молоді до дослідницької діяльності : Монографія / О. Ю. Буров, В. В. Камишин, Н. І. Поліхун, А. Т. Ашеров; За ред. О. Ю. Бурова. К. : ТОВ «Інформаційні системи». 2012. 416 с.

2. Словінська О. Д. Головні аспекти та завдання впровадження веб-конференцій у процес навчально-наукової діяльності [Електронний ресурс] / О. Д. Словінська. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. 4 (48). С. 166–175. Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1262/941
3. Спірін О. М. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова, А. В. Кільченко, Л. А. Лупаренко. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Т. 59, вип. 3. С. 134–154. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_59_3_15
4. Лупаренко Л. А. Інструментарій виявлення плагіату в наукових роботах: аналіз програмних рішень [Електронний ресурс] / Л. А. Лупаренко. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. 2 (40). С. 151–169. Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1050/775
5. Прошкін В. В., Глушак О. М., Мазур Н. П. Організація науково-дослідної роботи студентів гуманітарних спеціальностей засобами хмаро орієнтованих технологій. Інформаційні технології і засоби навчання, 2018, Том 63, №1. С.186–200
6. Добровольська О. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування інформаційної компетентності студентів / О. В. Добровольська. Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. ХДУХТ. Х. , 2012. Вип. 1 (15). С. 585–591.
7. Заболотний В.Ф., Лаврова А.В. *Навчальний фізичний експеримент з використанням цифрової лабораторії NOVA5000.* Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю, Кам'янець-Подільський, "Аксіома", 2013. С.70–76

УДК 004.9:004.738.5

Заволодько Г.Е.
К.т.н., доцент кафедри "Системи інформації ім. В.О. Кравця",
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут",
м. Харків, Україна

Королех Є.О.
бакалавр кафедри "Системи інформації ім. В.О. Кравця",

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків, Україна

Агрегатор навчальних курсів "ProstoEdu" .

Світовою тенденцією останнього десятиріччя є розвиток інформаційного суспільства. Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у різні сфери суспільного життя є неминуча реальність сьогодення.

Сталий розвиток передбачає вирівнювання якості життя населення різних країн та його подальше зростання. Бідним країнам треба наздоганяти багатих. Але поліпшення якості життя повинно спиратися на нові досягнення науки та відповідати якості освіти. Сучасні умови вимагають від всіх складових суспільства скорочувати споживання ресурсів, зменшуючи навантаження на довкілля, здоров'я людини та надання індивідуальних траєкторій в навчанні для виявлення та розкриття потенціалу того, хто навчається.

Подолання нерівності доступу громадян України до інформаційно-комунікаційних технологій є важливим завданням держави та суспільства. Така нерівність зумовлена відсутністю у деяких місцевостях швидкісного Інтернету; необізнаністю та соціально-економічною обмеженістю сімей. Особлива ця проблема актуальна сьогодні, у воєнний час, коли люди обмежені в виборі освіти, але зараз дуже важливо надати доступ до навчання всім верствам населення. Окрім того, кожна платформа яка надає інформацію о неформальній освіті використовує нестандартизований, неуніфікований освітній контент, що ускладнює задачу пошуку та обрання навчання - це й стало поштовхом створення єдиної інформаційної платформи ProstoEDU для відповідних сегментів системи освіти. Першочерговим завданням освіти в Україні є передусім підтримка якості повної загальної середньої освіти, яка є обов'язковою для всіх громадян України [1]. Підвищення якості вищої освіти є дієвим механізмом виконання цієї задачі, тому інформаційна підтримка цієї категорії громадян стала основною метою громад України.

Законодавство України виділяє два види неформальної освіти: позашкільна освіта та післядипломна освіта, але реально існує багато інших форм неформальної освіти, наприклад онлайн-курси. Вони мають на меті трансформувати процеси у сучасній освіті, та спрямовані на формування компетентностей особи. Це двокомпонентна модель, в якій є знаннєва компонента (hard skills) і є компонента соціалізації здобувача освіти (soft skills) [2]. Забезпечення здобуття позашкільної освіти дітьми шкільного віку спрямовано на формування саме другої компоненти, яка сприятиме

успішній реалізації особистості в суспільстві.

Подолання нерівності доступу громадян України до інформаційно-комунікаційних технологій є проблемою не тільки повної загальної середньої освіти. Кількість інформаційних платформ зростає дуже швидко, додаються нові можливості, що робить їх ще менш уніфікованими, та більш складними для порівняння пересічному громадянину. Найчастіше їх використовують жителі великих міст. Вони їх знаходять за принципом "запитай у знайомого", або використовуючи пошукові системи за назвами платформ "що на слуху".

Саме це є причиною, що учні сільських шкіл мають менше можливостей в підвищенні soft skills - що надалі сприятиме успішній реалізації особистості в суспільстві.

Компетенції для учня – це образ його майбутнього, орієнтир для освоєння. Але в період навчання у нього формуються ті чи інші складові цих «дорослих» компетенцій, і щоб не тільки готуватися до майбутнього, а й жити в сьогоденні, він освоює ці компетентності з освітньої точки зору. Освоєні компетентності відносяться не до всіх видів діяльності, в яких бере участь людина. Вони показують предметно-діяльнісну складову загальної освіти і покликані забезпечувати комплексне досягнення її цілей.

Можна навести такий приклад. Учень в школі освоює компетенцію громадянина, але, в повній мірі, використовує її компоненти вже після закінчення школи, тому під час його навчання ця компетенція фігурує в якості освітньої.[3]

Учні сільських шкіл рідше за учнів з міст здобувають бал ЗНО, що перевищує граничний рівень, тоді як майже 70 % учнів-містян здобувають прохідні бали. Серед учнів сільських шкіл лише 40 % подають заяви та зрештою вступають до вишу. І лише 17 % учнів із сільської місцевості 2018 року вступили на бюджетні місця на програми бакалаврату [4].

Сайт-агрегатор — веб-додаток або інтернет-сайт, що поєднує дані з кількох джерел в один з єдиним інтерфейсом користувача; нашому випадку, сайт, що збирає в одному місці курси різних платформ самоосвіти.

Подібні сайти допомогають якісно відібрати інформацію, шляхом застосування певних фільтрів. Зазвичай агрегатори знаходяться поміж тими, хто пропонує продукт/послугу, та тими, хто отримує вже готовий проєкт, що в свою чергу допомагає користувачу легко знайти відповідний товар/послугу [5] .

Головною відмінністю між сайтом-агрегатором та сайтом-продукту є той факт, що на сторінках першого можна лише продивитися та проаналізувати за допомогою всіх необхідних фільтрів позиції різних власників, але при

цьому придбати продукцію користувач має можливість тільки на сайті продавця [6].

Однак, якщо адаптувати сайти-агрегатори до предметної галузі “каталог навчальних курсів”, то реалізоване рішення дозволить розширити можливості користувача. Так, головним «плюсом» є те, що користувачу не потрібно проводити велику кількість часу на різних сайтах, щоб проаналізувати ціни, характеристики, їх наявність, тому що все знаходиться на одному майданчику. Серед «мінусів» можна відокремити те, що не всі подібні сайти можуть вміщувати одноманітні данні, таким чином складно мати шаблоноване представлення курсів у каталозі.

Дослідження функцій агрегатора скалалось з: опису функцій незалежної платформи доступу до онлайн-курсів різної направленості, для різних категорій користувачів; аналізу існуючих платформ в Україні та за її межами.

Для аналізу можловостей існуючих платформ було обрано 6 платформ, які найбільш охоплюють функції забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх. Це EdX, Coursera, COURSEtalk, Academic Earth [7-11], а також CourseBuffet.

Аналіз проводився по двом основним функціям: можливості інтерфейсу; технічні можливості ресурсів. Основні кретерії: можливості інтерфейсу агрегаторів, для якої аудиторіі призначен ресурс наведені в таблиці 1.

В результаті аналізу інтерфейсів зазначено. що сайти виконано в мінімалістичному стилі і це дозволяє добре орієнтуватися людині будь-якого віку. Кольори сайтів переважно синьо-білі(блакитно-білі). Як відомо, синій колір та його будь-які відтінки асоціюються з правдою, чесністю та ясністю, що дозволяє сприймати сайт, як той, якому можна довіряти. Сайти не охоплюють інтереси дошкільников (особливості юридичні та технічні, інтереси дитини представляють батьки) та студентів, майбутніх фахівців, які в сучасних умовах бажають підвищувати компетеності за обраним ними індивідуальними напрямками компетенцій на різних освітніх платформах.

Таблиця 1. Порівняння аналогів

Назва	Колір	Стиль	Країна	Рік	Аудиторія	Меню
EdX	Синій, білий	Мінімалістичний	США	2013	12+	меню, що розкривається
Coursera	Блакитний, білий	Мінімалістичний	США	2012	12+	меню, що розкривається

COURSEtalk	Синій, білий	Мінімалістичний	США	2012	12+	горизонтальне
Academic Earth	Синій, білий	Мінімалістичний	США	2015	12+	горизонтальне
CourseBuffet	Білий, синій, червоний	Мінімалістичний	США	2018	12+	гамбургер
СуХаРи	Білий, блакитний, жовтий	Мінімалістичний	Україна	2016	12+	меню, що розкривається

Структура всіх сайтів – деревоподібна, що є найбільш поширеною. Вона дає можливість користувачу з легкістю пересуватися поміж сторінками сайту, але не дозволяє перевірити знання та зорієнтуватись з вибором курсів. Загалом це не гнучкі пошукові системи. Таким чином, посилання з головної сторінки ведуть на категорії, а ті в свою чергу – на підрозділи.

Цільовою аудиторією кожного з сайтів є як дорослі, так і діти після 12 років, що було основою обрання цільових груп. Однак, дітям до 14 років бажано використовувати подібні сайти з дозволу батьків. Це пов’язано з тим, що агрегатори мають посилання не тільки на безкоштовні курси, але й на ті, які коштують чималих грошей, тому деякі функції агрегатора (наприклад, записатися на курс), бажано виконувати дорослому.

Цільова аудиторія сайту, як показав аналіз, досить широка. ому було вирішено зробити декілька ролей: гість, користувач та просунутий користувач - це дозволить адаптувати корисну інформацію о курсах для цільової аудиторії. Варто зазначити, що більшість функцій агрегатора залежить від якості сервлету з елементами штучного інтелекту, функція якого пошук, та додавання актуальної інформації.

Забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх досяжна ціль, та розробка незалежного агрегатора онлайн курів допоможе в її досягненні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. України, Закон. "Про загальну середню освіту." Відомості Верховної Ради України 28 (1999): 547-562.
2. Загальні висновки: тенденції та перспективи розвитку. К. : Освітня аналітика України, 2020. - № 3 (10). С. 108-127.
3. Osvita.ua [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. Режим доступа: https://osvita.ua/school/method/2340 (дата звернення 06.04.2022).
4. Освіторія [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. Режим доступа: https://osvitoria.media/experience/yak-reformuvaty-ukrayinsku-osvitu-rekomendatsiyi-svitovogo-banku/ (дата звернення 06.04.2022).
5. Заволодько Г. Агрегатор онлайн-курсів в навчальному процесі /

Заволодько Ганна, Королех Єлизавета // Project approach in the didactic process of universities - international dimension. 2021. № III(V). С. 271-283.
6. Заволодько, Г. Е.; Касілов, О. В. Інтерактивні засоби в онлайн-освіті. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері, 2020, 3,№ 1: 11-21.
7. Edx [Електронний ресурс] Режим доступу: https://www.edx.org/ (дата звернення: 06.04.2022).
8. Coursera[Електронний ресурс] Режим доступу: https://www.coursera.org (дата звернення: 06.04.2022).
9. COURSEtalk [Електронний ресурс] Режим доступу: https://www.coursetalk.com (дата звернення: 06.04.2022).
10. KONEVY [Електронний ресурс] Режим доступу: https://konevy.com/ru (дата звернення: 06.04.2022).
11. YOUR SKILLS [Електронний ресурс] Режим доступу: https://y-skills.com (дата звернення: 06.04.2022).

УДК 613.955:004.7

Кузнєцова О.В.
к.п.н., старший науковий співробітник,
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»,
м. Київ, Україна

Інформаційно-просвітницька робота з батьками щодо подолання негативного впливу на дітей Інтернет-мережі

В сучасному суспільстві Інтернет відіграє важливу роль у житті дітей та підлітків, сприяє реалізації можливостей та задоволенню потреб особистості у розвитку та одночасно може завдати шкоди фізичному, психічному, соціальному здоров'ю особистості, яка формується.

До таких загроз необхідно віднести неприйнятний контент – заклик до вживання наркотичних речовин, пропагування насилля, жорстоких ігор, ризикової або суїцидальної поведінки; неприйнятна поведінка – образи, залякування, переслідування та ін.; неприйнятний контакт – спілкування з «віртуальними друзями», що призводить до маніпулювання, сексуальної експлуатації; комерційні ризики – ризики, пов'язані з конфіденційністю під час збирання і використання даних дитини.

Легке потрапляння у ситуацію Інтернет-загрози пов'язано з несформованістю психічної, вольової, емоційної сфери, недостатнім рівнем

розвитку критичного мислення дітей і підлітків, а також часто вільним, неконтрольованим доступом їх до джерел інформації, що призводить до негативного інформаційного впливу на них, котрий може проявитися не тільки у деструктивних діях, але й у формуванні морально спотвореної особистості [2].

Головна роль у підготовці до самостійного життя, закладанні моральних основ і соціалізації дитини в суспільстві належить батькам. Але, у цьому випадку, відповідальність за шкідливий вплив ІКТ на дітей лежить як на державі, яка має контролювати інформаційний простір Інтернет-мережі, так і на батьках. Потрібно підкреслити, що батьки мають більше можливостей для спілкування з дітьми та їх контролю у мережі, і вони, своєю чергою, повинні усвідомити всі ризики, на які наражаються діти, щоб захистити їх і при цьому залишити можливість користуватися Інтернет-мережею.

Діти обізнані іноді набагато краще в користуванні інтернет-технологіями та мобільними пристроями, ніж батьки, що значно ускладнює батьківський нагляд за цим процесом.

У цьому зв'язку полягає нагальна потреба в активізації закладами освіти інформаційно-просвітницької роботи з батьками з метою створення батьківського потенціалу щодо розуміння використання дітьми послуг ІКТ, подолання негативного впливу на них Інтернет-мережі та спрямування дітей на її відповідальне використання.

Особливу роль у цій діяльності відіграють вчителі інформатики, які мають необхідні знання і можуть допомогти батькам стати інформаційно грамотними та надати їм відомості про шкідливу інформацію у мережі та засоби захисту в онлайн середовищі. Наприклад, які функції у сучасних операційних системах ПК дозволяють обмежити час користування мережею, як встановити певні години доступу для кожного дня тижня, які існують можливості для здійснення контролю (спеціальні вебфільтри, засоби батьківського контролю), як діяти, якщо дитина стала об'єктом булінгу або грумінгу в цифровому середовищі, як уникнути спаму і регулювати налаштування конфіденційності, які ресурси допомагають в аналізі облікових записів осіб щодо їх дій тощо [1].

Крім того, необхідно наголосити, що проблему доступу дітей до небажаної інформації в Інтернет-мережі необхідно вирішувати як програмними заходами, так і виховними. Тому до цієї просвітницької діяльності необхідно долучати психологів та педагогів закладів освіти з метою розширення батьківських можливостей щодо підтримки дітей у формуванні стійкості до негативного впливу інформаційно-комунікативного середовища та моделей поведінки, притаманним відповідальним

користувачам Інтернету.

У цьому напрямі робота з батьками учнів передбачає: ознайомлення з етичними нормами спілкування в Інтернеті, з ознаками його негативного впливу на дитину; порушення прав людини в інформаційно-комунікативному середовищі (цькування, залякування, сексуальна експлуатація та ін.) та адміністративна чи кримінальна відповідальність за ці злочини, формування вмінь та навичок з ефективної протидії неправомірним діям щодо себе та інших членів родини в Інтернеті, надання інформації щодо структур, які розглядають звернення та здійснюють захист громадян при виникненні загрози під час користування ІКТ, а також інформації з питань комерціалізації Інтернету, тобто, поширення реклами та практики онлайн покупок, що убезпечить матеріальний добробут родини, шляхом протидії інтернет шахрайству [3].

Також педагоги повинні наголошувати, що в подоланні вищезазначених проблем велику роль відіграють довірливі стосунки в сім'ї, відкрите спілкування батьків з дітьми, непідробний інтерес до її життя та підтримка батьками зацікавленості дитини в реальному, а не віртуальному світі.

Крім того, з метою надання якісної сучасної інформації з даної проблематики та підвищення комп'ютерної грамотності батьків, необхідно долучати співробітників поліцейських кібер-груп до безпосередньої участі у правоосвітніх заходах з батьками.

Список використаних джерел

1. Захист дітей в цифровому середовищі: рекомендації для індустрій. URL.:https://www.thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/1/za-initsiativi-mintsifri-pidgotuvali-rekomendatsii-shchodo-zakhistu-ditey-u-tsifrovomu-seredovishchi/COP_Guidelines_Industry_UA_fin66.pdf
2. Методичні рекомендації з інформаційної безпеки навчального комп'ютерного комплексу / Укл. Дем'яненко В.М., Ковальчук В.Н. – К. : ІІТЗН НАПН України, 2014. – 39 с.
3. Черних О.О. Онлайк: навчально-методичний посібник., К.: ВАІТЕ, 2020. – 108 с.

УДК 37.02

Ліпчевська І.Л.
Аспірант, науковий співробітник,
Інститут педагогіки НАПНУ, м. Київ, Україна

Візуалізація як складова дистанційної освіти у початковій школі

На сьогоднішній день, в умовах військового стану в країні та пандемії

covid, одним з першочергових є питання побудови ефективної системи дистанційної освіти, зокрема у початковій школі. Зазначимо, що більшість дітей молодшого шкільного віку «налаштовані» на сприйняття онлайн уроків, так як інформаційно-комунікаційні технології є невід'ємною складовою їх повсякденного життя. Проте, водночас, вони знаходяться на етапі становлення довільності (свідомого контролю) уваги і пам'яті та активного розвитку словесно-логічного мислення. Отже, необхідним є забезпечення високої якості цифрового навчального контенту: він має бути інформативним, зрозумілим (доступним) та цікавим для учнів. Актуалізується проблематика використання цифрової візуалізації як засобу унаочнення навчального матеріалу та методу розвитку учнів (їх мислення, пам'яті та уваги).

У початковій школі на уроках, які проводяться у дистанційній формі, вчителю доречно використовувати (а також створювати разом з класом) такі види цифрової візуалізації, як таблиці, діаграми, карти, інфографіку, часові шкали, блок-схеми, mind maps та spider maps, ілюстрації, інтерактивні зображення, відео та аудіо контент, цифрові моделі тощо [1].

Дані інструменти не є інноваціями останніх років. Необхідність їх активного впровадження у навчальний процес відображена ще у міжнародному дослідженні e-PIRLS 2016 року [2]. Проте у сучасній українській освіті можна констатувати брак якісних цифрових навчальних матеріалів. Більшість наявних у вільному доступі розробок самостійно створені вчителями-практиками для досягнення цілей конкретного уроку та викладені у мережу інтернет. Безумовною перевагою зазначених засобів навчання є їх індивідуалізація (відповідність потребам конкретного класу на конкретному уроці). Проте створення методично та дидактично виважених онлайн-матеріалів потребує відповідної кваліфікації вчителя (зокрема технічної), значних витрат часу та наукового супроводу. А створення цілісних онлайн-ресурсів до освітніх галузей для ефективного супроводу дистанційного навчання можливо лише за умови залучення практиків та науковців з галузей педагогіки, психології, ІКТ, соціології тощо.

Розглянута проблема потребує уваги науково-педагогічної спільноти та подальшого розроблення як на теоретичному, так і на експериментально-практичному рівнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. TIMS & PIRLS International Study Center. URL: https://timssandpirls.bc.edu/index.html [Accessed 01 April 2021].
2. PIRLS 2016 International Results In Reading: E- PIRLS. URL: http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/epirls/about-epirls-

2016/ [Accessed 01 April 2021].
3. Концепція Нової української школи. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf [Accessed 01 April 2021].

УДК 373.3.091.

Фідкевич О.Л.
канд. філ. наук, провідний співробітник відділу навчання мов національних меншин і зарубіжної літератури, Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна

До питання використання QR-кодів у підручниках "Зарубіжна література" для 5 класу закладів загальної середньої освіти (НУШ)

Сучасна українська освіта характеризується активним застосуванням цифрових технологій. Наразі певним освітнім трендом є використання QR-кодів.

QR-код (англ. Quick response – швидкий відгук) – це матричний код, графічне зображення, в якому зашифрована інформація, посилання на сайт або його сторінку. QR-код було розроблено японською компанією "Denso-Wave" в 1994 році.

Ця інтерактивна технологія надає можливість розміщення великого обсягу інформації, медіапродуктів, швидкого і зручного доступу до закодованих навчальних матеріалів, сприяє оптимізації навчального процесу, урізноманітнює його, сприяє підвищенню мотивації учнів і учениць до навчання.

Проблемі використання QR-кодів у навчальному процесі присвячені роботи Бузько В. Л. [1], Воронкіна О.С. [2] , Демченко П. Є.[3], Рашевської Н.В., Ткачук [4] та ін.

Дослідники наголошують на тому, що застосування QR-кодів є однією із технологій мобільного навчання, яке дає можливість навчатися будь-де та будь-коли за допомогою компактних мобільних приладів, забезпечує зручний доступ до навчальних матеріалів, інтерактивність навчання та його персоналізованість [4].

Утім питання використання QR-кодів у підручниках курсів мовно-літературної галузі для закладів середньої освіти потребує досі є

недостатньо дослідженим.

Метою нашого дослідження є аналіз використання QR-кодів у підручниках із зарубіжної літератури, які було подано на конкурс МОН, осмислення його основних принципів та доцільності.

На конкурс МОН було подано 7 підручників із зарубіжної літератури для 5 класу закладів загальної середньої освіти.

У підручнику "Зарубіжна література" авторського колективу – Кадоб'янська Н.М., Удовиченко Л.М., Снєгірьова В.В [5 – надалі за цим посиланням знаходяться електронні версії підручників "Зарубіжна література" для 5 класу закладів загальної середньої освіти] – за допомогою QR-кодів уривки виучуваних за програмою творів.

Для удосконалення умінь аудіювання QR-коди використовуються у підручнику Богданець-Білоскаленко Н.І. та Фідкевич О.Л.

Матеріали за QR-кодами – фрагменти творів, якісні студійні версії, які записані актрисою Недін Л.М. Авдіофрагменти супроводжуються запитаннями і завданнями. Наприклад, до казки "Дроворубова донька": "Послухайте діалоги трьох сестер і Чудовиська. Які риси їхнього характеру зображено в казці? Які слова допомогли вам це зрозуміти?"

Також за допомогою QR-коду у підручнику розміщено його електронну версію.

У підручнику Волощук Є.В. за допомогою QR-кодів розміщено тексти додаткових творів для читання та медіапродукти (мультфільми, трейлери, кінофільми). Подані матеріали супроводжуються запитаннями і завданнями.

Таке використання розширює інформаційну базу підручника, збагачує його цікавими додатковими матеріали.

Автори Глотов О.Л. Та Щавурський Б.Б. у своєму підручнику не використовували QR-коди, а створили електронну платформу, на якій розмістили медіапродукти, створені за виучуваними творами (джерело матеріалів - youtube). Ці матеріали, на наш погляд урізноманітнять уроки, сприятимуть підвищенню навчальної мотивації учнів та учениць.

Авторки підручника "Зарубіжна література" Ісаєва. О.М. та Клименко Ж.В. І використовують QR-коди з метою доступу учнів і учениць до додаткових матеріалів (культурологічної інформації, світлин, мальописів тощо) та авдіохрестоматії . .

Залучені за допомогою QR-кодів матеріали підручника цікаві, їхнє використання є доцільним, сприяє розвитку умінь самостійного опрацювання матеріалу, розширенню культурних обрії учнів і учениць.

Системно та послідовно використано інтерактивні технології у підручнику авторського колективу: Ніколенко О.М., Мацевко-Бекерської

Л.В., Рудніцької Н.П., Ковальової Л.Л, Орлової О.В., Юлдашевої Л.П., Туряниці В.Г, Лебедь Д.О.

До підручника створена електрона платформа, у підручнику представлено система QR-кодів, які надають доступ до матеріалів платформи. На платформі розміщені електронна хрестоматія (E-text), авдіохрестоматія (Audio-text), відеохрестоматія (Video-text), презентації (Presentations), експрес-уроки (Express-lessons), інтерактивні питання і завдання тощо.

У підручнику Міляновської Н.Р. QR-коди використано з метою розміщення фрагментів виучуваних творів зарубіжної літератури, медійних продуктів та діагностичних тестів. Усі матеріали супроводжуються запитаннями та завданнями. QR-коди використано з урахуванням принципу системності.

У підручнику авторського колективу – Ковбасенко Ю.І., Ковбасенко Л.В., Дячок С.О. – використано загальний QR-код на початку підручника, який надає можливість доступу учнів до електронної версії підручника, а вчителям – до розробки уроків, нормативних документів методичного супроводу та вебінару. Ці матеріали є корисними для вчителів, але виникає питання, яке потребує осмислення, чи потрібно розміщати ці документи і матеріали саме у підручнику, який є передовсім книгою для учнів, чи для цього доцільніше створити окремий сайт або платформу.

Отже QR-кодів активно використовуються авторами підручників із зарубіжної літератури відповідно до авторської концепції підручника та наявних ресурсів.

Здійснений аналіз підручників дає можливість осмислення і удосконалення використання цієї популярної інтерактивної технології та зробити висновок, що використання кодів у підручниках мовно-літературного циклу– це напрям , який потребує грунтовного дослідження і осмислення.

Наразі відсутня науково обгрунтована та експериментально перевірена концепція використання QR-кодів у підручниках.

Основними проблемними питаннями у використанні QR-кодів є неповна відповідність принципу системності, методичної доцільності, їхнє фрагментарне використання, актуалізація передусім ілюстративної функції розміщених за допомогою QR-кодів матеріалів.

Актуальним залишається питання дотримання авторських прав у випадку, коли медіапродукт використовується не фрагментарно, а у повному обсязі (трейлери, кінофільми, мультфільми).

Також на часі експериментальна перевірка ефективності використання

розміщених за допомогою QR-кодів навчальних матеріалів у процесі формування ключових компетентностей учнів і учениць.

На наш погляд, ці напрями мають стати основними у царині дослідження цієї популярної інтерактивної технології.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бузько В. Л. Можливості використання QR-кодів у навчанні фізики. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. 1 (10). С. 112-118.
2. Воронкін О. С. Можливості використання системи QR-кодів у вищій школі : *збірник наукових праць четвертої міжнародної науково-практичної конференції* (24-27 квітня 2014 р., м. Львів). Львів, 2014. С. 145-149.
3. Демченко П. Є. Використання QR-кодів при викладанні дисциплін загальнотехнічного циклу [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: http://fitu.kubg.edu.ua/images/stories/Departments/kitmd/Internet_ conf_17.05.18/s1/1_Demc henko.pdf.
4. Рашевська Н. В., Ткачук В.В. Технології мобільного навчання. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2012. Вип. 35. С. 295-301.
5. Електронні підручники за програмою НУШ. Добірка електронних версій підручників до Модельних програм НУШ для 5 класу з української мови, української літератури, зарубіжної літератури https://svitliteraturu.com/ board/programi/elektronni_pidruchniki_do_modelnikh_program_nush/3-1-0-336

УДК 378:355.01

Шевчук В.О.
К.е.н., доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки
Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна

Вплив війни на вищу освіту в Україні

З 24 лютого 2022 року в результаті вторгнення російських військ в Україну всі заклади освіти, в тому числі і заклади вищої освіти (ЗВО), вимушені були зупинити освітній процес.

Станом на 15 квітня 2022 року, за даними Міністерства освіти і науки України, яке запустило на сайті https://saveschools.in.ua/ [3] інтерактивну карту, де показано по областям кількість зруйнованих на пошкоджених

закладів освіти, в цілому було пошкоджено 869 закладів освіти, повністю зруйновано – 88.

Аналітичний центр Cedos, який проводить постійний моніторинг стану освіту в Україні під впливом війни, вказує, що найбільша кількість повністю зруйнованих закладів освіти знаходиться у Харківській області, де їх нараховується 50 одиниць. У Донецькій області зруйновано 1 і пошкоджено 309 навчальних закладів, у Сумській – пошкоджено 40, у Київській – зруйновано 3 і пошкоджено 43, у місті Києві пошкоджено 73 заклади освіти. Стосовно закладів вищої освіти в Україні, то станом на 31 березня 2022 року було пошкоджено 18 з них, зруйновано – 1 [2].

Війна призвела до вагомих змін у сфері вищої освіти.

По-перше, Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у сфері освіти» від 24 березня 2022 р. для здобувачів освіти у 2022 році було скасовано ЗНО, ЄВІ та ЄФВВ.

По-друге, в результаті цього змін набувають і умови вступної кампанії у 2022 році. Так, вступ на програми бакалаврату на бюджетну форму навчання передбачає написання мультипредметного тесту з трьох предметів – українська мова, математика та історія України, і подання мотиваційного листа; на контракт (окрім деяких спеціальностей, зокрема медичних, а також гуманітарних та соціальних наук, права, журналістики тощо) – подання заяви і мотиваційного листа. На спеціальності за творчим конкурсом потрібно буде пройти творчий конкурс і подати мотиваційний лист. Вступ в магістратуру на бюджет з усіх спеціальностей (крім права) передбачає складання фахового іспиту у ЗВО і подання мотиваційного листа; на контракт – лише подання мотиваційного листа. Для вступу ж в магістратуру на спеціальність «Право» і «Міжнародне право» необхідним буде складання магістерського комплексного тесту, що включає право й іноземну мову, та подання мотиваційного листа.

По-третє, для здобувачів вищої освіти за спеціальностями, для яких було передбачено складання єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ), надається можливість отримати дипломи про здобуття освіти без складання цього іспиту.

По-четверте, розробляється нормативна база щодо заміни захисту дипломних робіт на першому (бакалаврському) рівні освіти на написання кваліфікаційних іспитів, якщо випускники не мають можливості дописати дипломні роботи.

Як і в період кризи COVID-19 в умовах війни єдиним способом організації освітнього процесу в ЗВО і способом взаємодії студентів з викладачами стала дистанційна освіта. Зокрема, Міністерство освіти і науки

України після завершення канікул рекомендувало розпочати освітній процес у залежності від безпекової ситуації в регіонах, де ситуація дозволяє розпочати освітній процес, у дистанційному чи змішаному форматі [1]. В результаті свою роботу в такому форматі розпочали заклади вищої освіти у 15 областях України, у 2 областях ЗВО почали працювати частково, у 4 – у ЗВО продовжено до сих пір канікули, у 1 – у ЗВО призупинено освітній процес. Також МОН надало дані, що 33 університети тимчасово переміщено до безпечних місць, зокрема переїхати мав Маріупольський державний університет, Національний університет «Чернігівська політехніка» і Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна [5].

Важливо зазначити, що з метою швидкого подолання наслідків війни в сфері вищої освіти, зменшення фінансових витрат і покращення якості вищої освіти Спілка ректорів України висунула пропозицію Міністерству освіти і науки України скоротити кількість закладів вищої освіти, які знаходяться у державній і комунальній власності, із 300 до 115. Міністр освіти і науки Сергій Шкарлет відхилив цей законопроект [4].

За день до війни, 23 лютого 2022 року в МОН було ухвалено «Стратегію розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки», в якій визначено основні пріоритети системи вищої освіти на сучасному етапі розвитку суспільства та економіки країни, а також головні характеристики, що будуть сформовані до 2032 року. Як зазначив Міністр освіти і науки С. Шкарлет, з урахуванням теперішньої ситуації, завдання та заходи з реалізації потребуватимуть коригування, проте стратегічні цілі та ключові завдання залишаються незмінними [1].

У сучасних умовах ця Стратегія стає важливим документом, який орієнтовано на період входження України до Європейського Союзу. Цілі та завдання, сформовані у Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки, спрямовано на відбудову та реформування системи вищої освіти в післявоєнний період. Як зазначено на сайті МОН, в результаті її реалізації очікується на створення в Україні сучасної ефективної системи вищої освіти, яка задовольняє потреби громадян, економіки та суспільства, має гідну репутацію та є конкурентоздатною на внутрішньому та світовому ринку освітніх послуг.

Таким чином, освітній процес в умовах воєнного часу набуває суттєвих змін. Але попри війну у більшості областей України заклади вищої освіти продовжують працювати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL: https://mon.gov.ua/ua [Accessed 15 April 2022].

2. Освіта і війна в Україні (24 лютого – 1 квітня 2022). URL: https://cedos.org.ua/researches/osvita-i-vijna-v-ukrayini-24-lyutogo-1-kvitnya-2022/ [Accessed 11 April 2022].
3. Освіта під загрозою. URL: https://saveschools.in.ua/ [Accessed 15 April 2022].
4. Ректори запропонували зменшити кількість вишів в Україні. URL: https://life.pravda.com.ua/society/2022/03/27/247992/ [Accessed 14 April 2022].
5. Університети працюють у більшості областей попри війну. URL: https://life.pravda.com.ua/society/2022/03/22/247931/ [Accessed 15 April 2022].

УДК 378.147

Шишенко І.В.
К.п.н., доцент кафедри математики, фізики та методик їх навчання, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна

Формування готовності майбутніх бакалаврів освіти до розвитку інформаційно-цифрової компетентності учнів в умовах Нової української школи

В останні роки карантинних обмежень у зв'язку з боротьбою з розповсюдженням вірусної інфекції COVID19 та упровадженням дистанційної освіти педагоги все частіше звертаються до послуг мережі Інтернет із метою використання цифрових технологій для комунікації, співпраці та організації корпоративної роботи, а стрімкий розвиток хмарних сервісів став провідною тенденцією в розв'язанні проблем навчальної мобільності всіх учасників освітнього процесу.

Освітня модель Нової української школи визначає не лише використання нового інтегрованого змісту освіти, але й змінює методи навчання. У той же час карантинні заходи щодо боротьби з вірусом COVID19 вимагають упровадження дистанційних форм навчання, що призводить до переосмислення самої класно-урочної системи навчання та необхідності формування інформаційно-цифрової компетентності учнів. Відповідно постає проблема формування готовності майбутніх бакалаврів середньої освіти до розвитку в умовах Нової української школи інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Серед засобів формування такої готовності у навчанні майбутніх

бакалаврів освіти фахових дисциплін можемо назвати їх комп'ютерну підтримку, яка з використанням педагогічно доцільно підібраних програмних засобів дає значний педагогічний ефект. При вивченні цих дисциплін цифрові технології використовують як для унаочнення теоретичного матеріалу на лекціях, так і для розв'язування задач на практичних заняттях. Серед найбільш популярних з описаних у науковій та методичній літературі підходів до активного застосування таких технологій під час навчання можна назвати такі [1; 2].

1. Оптимізація організації та зберігання навчально-методичної документації. Інструменти на базі хмарних технологій створюють умови для отримання оперативного доступу до нових навчальних та наукових матеріалів, а також для зручного управління розміщеними даними з використанням настільних персональних комп'ютерів чи мобільних пристроїв.

2. Подання теоретичних та практичних завдань у мережі Інтернет. Через хмарні платформи може бути реалізована робота студентів у віртуальні лабораторії, є можливість виконання практичних та лабораторних робіт з будь-якої точки без встановлення програмного забезпечення пристрої, можлива реалізація діагностичних, тестових та навчальних систем.

3. Здійснення віддаленого моніторингу та контролю виконання навчальних завдань, хмарні технології, у тому числі сервіси відеочатів, суттєво оптимізують процес консультування.

Прикладом реалізації таких технологій є розробка у процесі вивчення інформатичних дисциплін навчальних завдань у вигляді міні-досліджень. Зокрема під час вивчення теми «Системне програмне забезпечення» можна запропонувати завдання «Порівняння мобільних операційних систем IOS та Android. Складіть порівняльну характеристику мобільних операційних систем IOS та Android».

Мета такого міні дослідження – формування уявлення про мобільні операційні системи; формування вміння об'єктивно оцінювати результати своєї діяльності та діяльності учасників навчального співробітництва (рис. 1). Під час виконання завдання студенти самостійно об’єднуються у групи по 3 особи. Збір інформації походить з різних джерел, які вказані у файлі «Список_літератури», що зберігається на платформі Moodle. Студенти складають порівняльну характеристику мобільних операційних систем за планом у вигляді таблиці, а виконані роботи зберігають до папки загального доступу для перевірки та оцінювання результатів діяльності учасників навчального процесу. Студенти самостійно оцінюють свою роботу та роботу учасників навчальної співпраці. Створюють файл під ім'ям «Оцінки», до

якого заносять оцінки кожного учасника. Хмарні послуги, що застосовуються у процесі виконання роботи: Google Docs (Документи), Google Таблиці.

Після виконання такого завдання у студентів формуються уміння об'єктивно оцінювати результати власної діяльності; об'єктивно та аргументовано оцінювати результати діяльності учасників освітньої співпраці.

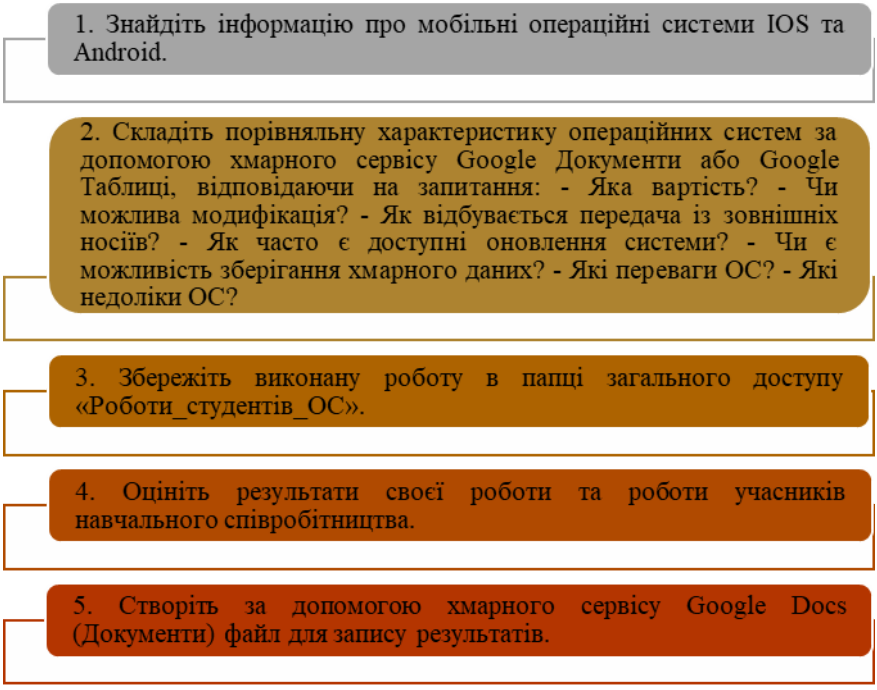

Рис. 1 Інструкція для виконання міні-дослідження

Формування готовності майбутніх бакалаврів освіти до розвитку інформаційно-цифрової компетентності учнів в умовах Нової української школи має процесуальний характер. Фактором формування такої готовності є особистісний досвід з використання цифрових технологій, що включає мотивацію, цілепокладання, саморегуляцію, рефлексію. При цьому самостійна робота як форма освітнього процесу є важливим фактором професійного розвитку майбутніх бакалаврів освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Проценко Г.О. Проєктування інформаційного простору загальноосвітнього навчального закладу : дис. … канд. пед. наук

13.00.10). Київ, 2012.
2. Яшанов С.М. Сучасні інформаційні технології в освіті. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014.

UDC 811

Vakulyk I.
D. in Philology, Associate Professor
at the Department of Journalism and Language Communication,
National University of Bioresources and Environmental Management of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

COMMUNICATION SPACE AND MOTIVATION OF BEHAVIOR

The modern world is full of contradictions and contrasts, antinomies and paradoxes, which is largely reflected in all spheres of human existence. Civilization is always faced with a choice of orientation of social or natural nature. We can blindly listen to the crowd, recognizing the higher values it recognizes, or we can dare to be ourselves and live guided by the deeper level of our nature. At the same time, we must remember that our choices form not only the paradigm of interpersonal communication, but also influence the formation of dialogue in the communicative space of society, determining the guidelines of communicative culture.

The current social reality shapes the behavior of culture and determines the range of resources that act as a projection on the social organization of society, through which the realities of societal development are interpreted [1, 696].

For a long time scientists (both domestic and foreign - V. Danilenko, D. Lotte, A. Vezbitskaya, I. Golubovskaya, M. Sobutsky, T. Kiyak, A. Gramsci, V. Shklovsky, M. Evreynov, G. Spet, V. Propp, M. Bakhtin, Ch. Maurice, C. Todorov, P. Bourdieu, P. Grice, P. Ershov, O. Pyatigorsky, M. Foucault, C. Lévi-Strauss) tried to structure the communicative space, offering developed schemes of various communications, as well as models of the language picture of the world in different national cultures. In doing so, the researchers focused on the problem of the relationship between the source of information and its communicant.

Updating the content of education is a determining component of education reform in Ukraine and involves bringing it in line with the modern needs of the individual and society [2]. Widespread nowadays ideas of "lifelong learning", "education for all", "adult education" stimulate the emergence of new methods of knowledge transfer, as well as contribute to the introduction of the latest technologies in the training system [3] and the system of management of the educational environment, as well as related practices. Therefore, we can safely

speak of an inclusive innovative and interconnected space of higher education (if we consider it as a foundation); knowledge exchange, staff and student mobility contribute to mutual cooperation and reforms. This has been especially clear in the last two years, as the pandemic has made its adjustments in the educational system and in the way information is presented. And if we talk about higher education, new opportunities for inter-institutional development have emerged, as evidenced by ongoing research. Education is becoming transnational, which once again confirms the validity of the principles of the Bologna Declaration.

The world experience shows that "...the solution to the problems of education begins with the professional skills of teachers. After all, without qualitative growth of pedagogical professionalism we are doomed to remain in the past" [4, 3]. The outstanding psychologist of the beginning of the last century L.S. Vigotsky formulated the main task of pedagogy of the future, in which life acts as a system of creativity, constant tension and overcoming, constant combination and creation of new forms of behavior. "Thus, our every opinion, our every movement and our every experience is ...a striving to create a new reality, a breakthrough forward to the new..." [5, 346].

According to Yerkes-Dodson's law, sufficient motivation is necessary for an activity to take place [6]. Therefore, there is a certain optimum of motivation, at which the activity is performed better (for this person, in a particular situation). Experiments conducted on animals, and later on humans, have shown that weak motivation is insufficient for success (just as excessive motivation can be harmful, since it generates excessive excitement and pettiness). Undesirable emotional reactions (tension, excitement, stress, etc.) lead to the deterioration of communicative activity, have a significant impact on consciousness [7; 8] and form psychologically negative manifestations that undermine communicative culture, and create barriers in communicative space [8].

Behavioral motivation is directly related to the goal - if its content changes, so should the methods. And the accents in the communication space are distributed depending on the relevance of the problem. And if we observe the rapid changes of modern society, which are associated with the development of artificial intelligence, then we also contribute to the formation of a new type of society involved in the process of universal communication.

REFERENCES

1. Vakulyk I. To the Problem of Formation of Latinomic Competence of Students in the Schools at the Present Stage. *Phylological Studies. Scientific Collection of the Krivoriz State Pedagogical University.* Vin. 6. P. 694-698.
2. Higher education in Ukraine [Electronic resource]. https://urist-ua.net /laws/pro_vyshchu_osvitu/.

3. Vakulyk I. The problem of implementation of foreign language teaching at schools.
http://www.rusnauka.com/2_KAND_2011/Pedagogica/78509.doc.htm
4. Zakharova I. G. Information technologies in education: Textbook for students of higher educational institutions. Moscow: Academia Publishing Center, 2003. 192.
5. Vygotsky L. Imagination and Creativity in Childhood: Psychological Essay. M. : Education, 1991. 93.
6. Psychological Dictionary. http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=368.
7. Vakulyk I. Chinners of formation of verbal and mental competence. Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Conservation of Ukraine. Series: Philological Sciences, 2016. 248. P. 52 - 57.
8. Pocheptsov G. Theory of communication / G. Pocheptsov. - M. : Refl-book, K. : Ackler, 2006. - 656 c.

Секція 7
СТРУКТУРА ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЛЯ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ

УДК 321.7: 316.42 (043.3)

Даниленко В.Г.
кандидат філологічних наук,доцент Навчально-наукового інституту,
Київський національний університет культури та мистецтв,
м. Київ, Україна

Демократія і цифровий світ

Впровадження електронної демократії є актуальною проблемою, без вирішення якої неможливі становлення та розвиток успішної країни. Конкурентоздатність держави, боротьба з корупцією, розвиток демократії і всіх сфер життя залежать від того, наскільки електронна демократія стала щоденною практикою в житті суспільства. У широкому розумінні електронна демократія означає залучення активної частини суспільства до державотворчих процесів та суспільно-політичних потреб [5, с. 5].

З середини 1990-х років у багатьох країнах взялися за розробку концепції електронного урядування як механізму впровадження електронної демократії. На заключному етапі свого розвитку електронне урядування передбачає спілкування уряду з громадянами 7 днів на тиждень протягом 24 годин на добу [4, с. 403].

Електронна демократія тісно пов'язана з цифровим світом. Цифровий світ – це середовище, в якому є інтернет, соціальні мережі, комп'ютери, телефони, автоматизовані системи, банкомати, цифрові бібліотеки, книжки і документи, цифрові гроші і рахунки. Цифровий світ вимагає вільного володіння цифровими технологіями і ґаджетами. Нові покоління дітей вчаться гратися з комп'ютерними іграшками раніше, ніж говорити. Люди, які не володіють цифровою грамотністю і не мають доступу до цифрових технологій, потерпають від цифрового розриву з активною частиною суспільства.

Масові протести в наш час продемонстрували, що соціальні мережі можуть бути прекрасним ідеологічним та організаційним каналом комунікації, за допомогою якого формуються основні меседжі під час революції та консолідується навколо них суспільство. Арабська весна 2010 року, українська Революція гідності 2013-2014 років, білоруські протести проти фальсифікації виборів Олександром Лукашенком 2020 року, казахські протести 2022 року були організовані за допомогою фейсбуку, твіттера та інших соціальних мереж.

Сучасні концепції електронної демократії розглядають комп'ютер, планшет і мобільний телефон як важливі інструменти для реалізації електронної демократії. Отже, під електронною демократією розуміється

така політична модель, при якій комп'ютер і ґаджети розглядаються як важливі інструменти для реалізації сучасних демократичних процесів.

Без електронної демократії неможливе ефективне громадянське суспільство. Важливим питанням при оцінці ролі інформаційних технологій полягає в тому, що і уряд, і широкі народні маси повинні мати комп'ютери, ґаджети і вміти добре ними користуватися, пристосовуючись до нових програм і технологій. Тобто, людина цифрової цивілізації має постійно вчитися.

В Україні почали готувати правову базу для впровадження електронної демократії і електронного урядування приблизно в один час із більшістю розвинутих країн світу. 4 лютого 1998 року прийнято Закон України «Про Національну програму інформатизації» № 74/98-ВР, що заклав законодавчу основу для розвитку електронного урядування як складової електронної демократії [1]. Цей закон зазнав шість редакцій. Основними інструментами електронної демократії в Україні є електронні звернення, електронні консультації і Громадський бюджет.

Дієвим інструментом електронної демократії в Україні є електронна петиція, що подається як колективне звернення в електронній формі у вигляді скарги, протесту чи пропозиції. Її подання передбачене статтею 23-1 Закону України «Про звернення громадян». З електронною петицією можна звернутися через офіційний портал до Президента України, Верховної Ради, Кабінету Міністрів. І якщо вона набирає 25 000 підписів за три місяці з дня її оприлюднення, то її розглядають. Кількість необхідних для розгляду голосів і термін для збору підписів під електронною петицією до органу місцевого самоврядування визначається статутом територіальної громади.

В кінці 2020 року по всій Україні органами місцевого самоврядування були прийняті регіональні програми цифрового розвитку на 2021-2025 роки, в яких цифровій демократії і цифровому урядування було приділено серйозну увагу.

Пандемія коронавірусу спричинила прискорення впровадження в органи державної влади інструментів електронного урядування. У 2020 році в Україні запущено мобільний застосунок Дія, названий так від скорочення «Держава і я». Він дозволяє зберігати в телефоні внутрішній і закордонний паспорти, водійське посвідчення, паспорт вакцинації та інші документи. Через мобільний додаток можна зареєструвати бізнес, сплачувати податки, подавати декларації, підписувати за допомогою електронного підпису документи, одержати комплексну послугу при народженні дитини. За задумом Міністерства цифрової трансформації України, Дія – це держава у смартфоні, коли всі стосунки між громадянином і державою зібрані в

одному телефонному застосунку. Така цифрова комунікація виявилась такою зручною, що протягом двох місяців із дня запуску застосунку його завантажили 2 025 000 українських користувачів.

5 жовтня 2020 року Міністерство цифрової інформації України презентувало оновлений додаток Дія 2.0, до якого були додані ще три документи: цифровий податковий номер, свідоцтво про народження дитини та довідку внутрішньо переміщеної особи. Через застосунок можна побачити штрафи про порушення правил дорожнього руху, борги за провадженнями, будівельні послуги. 30 березня 2021 року Верховна Рада України ухвалила закон, який дозволяє використовувати електронні паспорти в Дії на рівні з паперовими.

З 2021 року на єдиному веб-порталі Дія стали доступними сертифікати про щеплення від коронавірусу [2]. Хоча електронні документи і Дія вразливі для вірусів, збоїв і хакерських атак. Так, 30 квітня 2021 року в роботі провайдера, який обслуговував Дію, стався збій системи, через який не працювали застосунок і портал Дія. 20 жовтня 2021 року у Дії виникли проблеми в роботі онлайн-сервісу державних послуг. Недоступними були сертифікати про вакцинацію від коронавірусу, податкові послуги, петиції, штрафи та інші послуги. 2 листопада 2021 року трапився масштабний двогодинний збій, під час якого користувачі не могли підтвердити свого вакцинування. 13 грудня 2021 року трапився черговий збій в електронній системі охорони здоров'я, через що лікарі не могли внести дані про вакцинацію. 14 січня 2022 року Росія здійснила хакерську атаку на урядові структури та застосунок Дія, видаючи цю атаку, як помсту Польщі за втрату кресів та Волинську трагедію 1943-1944 років, але мовно-стилістичні огріхи в польському тексті хакерів виразно вказують на те, що його писали не поляки. Хакерська атака на Дію була здійснена і перед вторгненням російської армії в Україну в 2022 році.

З кінця 2021 року за допомогою електронних послуг, які надають органи державної влади України, можна взяти електронну довідку про освіту, якщо людина загубила свій диплом. Для цього треба заповнити електронну форму, відправити і безкоштовно одержати довідку з Єдиної державної електронної бази з питань освіти. Студент може заповнити електронну форму і безкоштовно одержати студентський квиток, який надає пільги студентам вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації та учням професійно-технічних навчальних закладів у міському й приміському пасажирському транспорті, міжміському автомобільному і залізничному транспорті. Дистанційно можна одержати електронну довідку з Єдиної державної бази даних медичних оглядів. Така довідка важлива для таких

категорій населення, як власники автомобілів, педагоги, працівників торгівлі, громадського харчування. В електронному вигляді можна взяти довідки про суми виплачених доходів, про відсутність заборгованості та інші довідки і витяги з реєстрів, а також дистанційно зареєструвати власний бізнес; взяти ліцензію та дозвільні документи, зокрема на реекспорт товарів; дозвіл на ввезення видавничої продукції; продовження термінів розрахунків за зовнішньоекономічними операціями. До електронних послуг, які надають органи державної влади, належать призначення житлових субсидій. За допомогою електронної послуги можна записатися до центру зайнятості, взяти довідку про доходи пенсіонерів для призначення субсидій; допомогу при народженні дитини; оформлення щомісячної компенсації виплати задля відшкодування вартості послуг по догляду за дитиною до трьох років «Муніципальна няня».

У 2020 році Україна посіла 69 місце серед країн із найбільш розвиненим рівнем електронного урядування, піднявшись на 13 позицій порівняно з 2018 роком. Цей рейтинг складений на підставі дослідження Організації Об'єднаних Націй «E-Government Survey 2020» [6]. Вже багато років незмінними лідерами в розвитку електронного урядування є Данія, Південна Корея, Естонія, Фінляндія, Австралія, Швеція, Великобританія, Нова Зеландія, США, Нідерланди.

Україна посідає місце в групі країн, куди входять Вірменія, Азербайджан, Багамські Острови, Угорщина, Грузія, Ісламська Республіка Іран, Коста-Рика, Киргизстан, Маврикій, Філіппіни, Сейшельські Острови, Шрі-Ланка. У звіті сказано, що в цій групі країн недостатньо розвинена телекомунікаційна структура. Доступ до інтернету в Україні є у 62,55% людей [3]. Відтак високий рівень розвитку електронної демократії залежить від високого індексу телекомунікацій, або, простіше кажучи, від рівня добробуту, розвитку інтернету, цифрових комунікацій і рівня цифрової культури населення.

Цифрова демократія розвивається одночасно з усіма демократичними процесами в суспільстві. Цифрова нерівність через поганий інтернет і відсутність ґаджетів, цифрова неграмотність і бідність населення уповільнюють розвиток цифрової демократії в Україні, але її подальший поступ зупинити неможливо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 15.04.2022).
2. Мануілова К.В., Пурцхванідзе О.В., Колеснікова К.С. Публічна влада в

Україні в умовах пандемії Covid-19. URL: http://sup.fsp.kpi.ua/proc/article/view/248908/246175/ (дата звернення: 15.04.2022).
3. Панченко Дар'я. Україна посіла 69 місце в рейтингу ООН щодо готовності до електронного уряду. URL: https://www.unn.com.ua/uk/news/1880382-ukrayina-posila-69-mistse-v-reytingu-oon-schodo-gotovnosti-do-elektronnogo-uryadu (дата звернення: 15.04.2022).
4. Почепцов Г.Г., Чукут С.А. Інформаційна політика: Навчальний посібник. Друге видання, стереотипне. К.: Знання, 2008. 664 с.
5. Соловйов С.Г., Даниленко В.Г. Проблеми розвитку електронної демократії в умовах модернізації державного управління України: Наукова розробка. К.: Національна академія державного управління при Президентові України, 2012. 68 с.
6. Україна піднялася на 13 місць у рейтингу готовності до запровадження електронного уряду. URL: https://everlegal.ua/ukrayina-pidnyalasya-na-13-mists-u-reytyngu-gotovnosti-do-zaprovadzhennya-elektronnogo-uryadu (дата звернення: 15.04.2022).

УДК 378.016:004

Кочерга Є. В.
к.пед.н., доцент кафедри загальної, спеціальної педагогіки,
реабілітації та інклюзивної освіти,
Дніпровська академія неперервної освіти,
м. Дніпро, Україна

Саєнко О. В.
старший викладач кафедри загальної, спеціальної педагогіки,
реабілітації та інклюзивної освіти,
Дніпровська академія неперервної освіти,
м. Дніпро, Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Одним із нормативних документів, який визначає професійні компетентності, якими мають оволодіти майбутні вчителі початкових класів під час їх професійної підготовки, є Професійний стандарт вчителя [1]. У ньому визначено, що однією із професійних компетентностей вчителя є інформаційно-цифрова компетентність ІЦК. Її важливість беззаперечна в

умовах глобальної інформатизації суспільства, а також в умовах змішаного та дистанційного навчання, які є переважаючими формами навчання в умовах пандемії covid-19 та в умовах військового стану в Україні.

Питання професійної підготовки, зокрема формування ІЦК майбутніх вчителів початкових класів розглянуто у працях вітчизняних дослідників М. Портян, Г. Розлуцької, О. Самборської, О. Тимченко, О. Цюняк та ін.

ІЦК вчителя входить у структуру трудової функції «Навчання учнів предметів (інтегрованих курсів)». Під нею розуміється: здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності; здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси; здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

У дослідженні [3] визначено, що «компонентами ІЦК є: інформаційна і медіа грамотність (опрацювання, пошук, зберігання інформації, розробка матеріалів з використанням цифрових ресурсів); комунікативний компонент (онлайн-комунікації в різноманітних формах: соціальні мережі, блоги, чати, електронна пошта, та ін.); технічний компонент (використання комп'ютера і ПЗ для розв'язання різноманітних проблем); споживацький компонент (розв'язання щоденних проблем)» [3, с. 436].

У дослідженні [2] виділено провідні «групи ключових характеристик ІЦК вчителя початкових класів. Перша група: характеристики, які базуються на застосуванні технологій інформаційного суспільства (Standarts, 2010). ІЦК включає свідоме та критичне застосування ІКТ для роботи, навчання та відпочинку. Вони ґрунтуються на застосуванні базових інформаційно-комунікаційних навичок: використання ІКТ для пошуку, накопичення, представлення та обміну даними й відомостями та для спілкування в мережі Інтернет.

Основні знання та уміння, що належать до цієї групи характеристик ІЦК:

- свідоме розуміння та знання природи, ролі й можливостей використання технологій інформаційного суспільства в особистому та соціальному житті, навчанні й роботі. Цей пункт включає використання комп'ютерних технологій, наприклад, текстових редакторів, баз даних, програм для перегляду графіки або відео, браузерів тощо. Розуміння можливостей використання та потенціальних ризиків у мережі Інтернет і спілкування через електронні засоби (e-mail, скайп, соціальні мережі) для роботи, навчання, відпочинку, обміну даними і відомостями та мережевого спілкування, навчання;

- майбутній учитель має усвідомлювати, як технології інформаційного

суспільства можуть підтримувати креативність та інновації, бути обізнаним про відповідальність використання даних і відомостей, що на етичних та правових принципах є доступними;

- уміння передбачають здатність знаходити, збирати та опрацьовувати дані, відомості та повідомлення та використовувати їх систематичним та критичним способом відповідно до реального та віртуального середовища. Студенти повинні володіти вмінням використовувати засоби для розробки, представлення й усвідомлення комплексу певних даних та здатністю до доступу, пошуку й використання сервісів мережі Інтернет;

- також майбутні вчителі початкових класів повинні бути здатними використовувати ІКТ для підтримки критичного мислення й відповідного ставлення до доступних даних і відомостей та відповідально використовувати сервіси мережі Інтернет. Ця компетентність передбачає здатність входження до соціальних, культурних, професійних спільнот та мереж. Студенти також повинні вміти використовувати ІКТ для підтримки не лише критичного мислення, а й креативності та інновацій.

Друга група: складові інформаційно-цифрової компетентності, описані на основі підходу ISTE (Standarts, 2010):

- цифрове бачення: розуміння й усвідомлення ролі та значення ІКТ для роботи й навчання упродовж життя;

- цифрова культура: спосіб розуміння, особистого бачення цифрових технологій для життя та фахової діяльності в інформаційному суспільстві;

- цифрові знання: набір фактичних і теоретичних знань, які відображають галузь ІКТ для навчання та практичної діяльності;

- цифрова практика: практика застосування знань, умінь, навичок у галузі інформаційних технологій для відпочинку, роботи й навчання;

- цифрове удосконалення: здатність удосконалювати, розвивати, генерувати нове у сфері інформаційних технологій та засобами ІКТ для навчання, професійної діяльності, особистого розвитку;

- цифрова громадянськість: підтверджена здатність особистості демонструвати свідоме ставлення через дію, пов’язану із застосуванням ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки» [2, с. 119-120].

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в необхідності розробки, обґрунтування та експериментальної перевірки моделі формування ІЦК майбутніх вчителів початкових класів в процесі фахової підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого

спеціаліста)», затверджений наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23 грудня 2020 р. № 2736. URL: https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv)
2. Самборська О. Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів і фактори її формування. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*. 2019. № 1(7). С. 114-125. URL: https://ul-journal.org/index.php/journal/article/download/91/87/
3. Цюняк О.П., Розлуцька Г.М., Кравець О.В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2021. Випуск 1 (48). С. 435–438. URL: http://visnyk-ped.uzhnu.edu.ua/article/download/235155/233677

УДК 004.85

Кириченко М. О.
К.пед.н., проф., кафедри філософії і освіти дорослих,
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»,
м. Київ, Україна

Отамась І. Г.
К.іст.н., доцент кафедри професійної і вищої освіти,
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»,
м. Київ, Україна

РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ НАВИЧОК ПЕДАГОГА У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ У ПЕРІОД ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ ПРОТИ УКРАЇНИ

Актуальність досліджуваної проблеми пояснюється тим, що розвиток цифрових навичок педагога у закладах освіти в період військових дій проти України ще не досліджено.

Метою статті є розкриття сутності ініціатив міжнародних та українських організацій під час військових дій проти України спрямованих на роботу закладів освіти в Україні. Для проведеного дослідження було використано комплекс методів: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення законодавчих і нормативних документів.

Відновлення безпечної здорової й ефективної роботи та соціальне

середовище є викликом в період військових дій проти України, що вимагатиме колективних глобальних зусиль для виконання нових завдань. Відсутність цифрових навичок та доступу до цифрових мереж є перешкодами, що не тільки уповільнюють реалізацію нових вимог перед суспільством, а й посилюють різкий занепад у його соціально-економічному розвитку. Метою цифровізації вищої освіти України є: приведення її у відповідність до потреб цифрового суспільства й цифрової школи, входження до Європейського простору вищої освіти (ЄПВО) й зменшення відставання українських ЗВО від європейських; забезпечення безперервної освіти на основі застосування технологій індивідуалізованого навчання. Реалізації цих завдань сприятиме участь України у проєкті Світового банку «Удосконалення вищої освіти в Україні заради результатів», спрямованому на підвищення ефективності, якості та прозорості системи національної вищої освіти [1]. Європейською експертною спільнотою відзначено Україну за активну цифрову трансформація для пріоритетів розвитку держави. У травні 2019 року Європейський Союз офіційно запустив в Україні нову програму «EU4Digital: Підтримка цифрової економіки та суспільства у Східному партнерстві», яка формально спрямована на розширення переваг Єдиного цифрового ринку ЄС для України та інших країн Східного партнерства [2]. Наразі не існує стандартизованих інструментів моніторингу показника цифрової грамотності відповідно до Глобальної рамки цифрової грамотності ЮНЕСКО. У якій визначається про здатність отримувати доступ, керувати, розуміти, інтегрувати, безпечно й належним чином спілкуватися, оцінювати і створювати інформацію за допомогою цифрових технологій для працевлаштування на гідних робочих посадах, для підприємництва. Глобальна рамка містить компетенції, які по-різному надаються для комп'ютерної грамотності, ІКТ-грамотності, інформаційної грамотності та медіаграмотності [3].

В Україні Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 р. № 167-р. було затверджено "Концепцію розвитку цифрових компетентностей", реалізація якої матиме істотний вплив на розвиток держави в рамках виконання Україною Угоди про асоціацію з Європейським Союзом ("Угода"). Як відомо, Угода передбачає адаптацію українського законодавства до законодавства ЄС. У свою чергу, в ЄС запроваджено так званий «Регулятор Цифрових Компетентностей для Громадян ЄС» (англ. "DigComp"), що допомагає особам оцінити свої знання у цифровій сфері або визначити прогалини у своїх навичках. Таким чином, за допомогою Концепції Україна гармонізує національний цифровий ринок із країнами ЄС [4]. Так, згідно з "Концепцію розвитку цифрових

компетентностей", цифрова компетентність є динамічною комбінацією знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій [5]. У Законі України «Про освіту» інформаційно-комунікаційну компетентність визнано однією з ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності [6].

Сьогодні у світі та в Україні з поміж інших загальнодержавних викликів, що стримують розвиток регіонів і держави в цілому, визначено низький рівень цифровізації регіонів і цифрової обізнаності. Тому, у «Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027», яка визначає генеральний вектор сталого розвитку регіонів та розроблена відповідно до Цілей сталого розвитку України до 2030 року, затверджених Указом Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722, визначено важливі завдання щодо цифровізації регіонів та підвищення рівня цифрової обізнаності населення України [7]. Сьогоднішня ситуація змушує університети шукати ефективні способи трансформації, створювати нові конкурентні переваги у вигляді інновацій та технологій. Зокрема, ДЗВО «Університет менеджменту освіти» (далі – Університет) в період військових дій проти України, представив принципово нове рішення для дистанційного навчання – платформу під назвою LMS AdL. Платформа складається з багатьох модулів, що пропонують велику кількість різноманітних функцій для студентів, викладачів та керівників Університету. У 2022 р. військові дії проти України сприяло появі нових методів навчання у закладах освіти, які вплинули на розвиток цифрових навичок освітян та учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Проєкт «Удосконалення вищої освіти в Україні заради результатів». URL: https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P171050
2. Digitization: the situation in Ukraine and relations within the Eastern Partnership. [Електронний ресурс]. URL: http://prismua.org/en/eap-digitalization/
3. Recommendations on Assessment Tools for Monitoring Digital Literacy within UNESCO's Digital Literacy Global Framework. URL: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip56-recommendations-assessment-tools-digital-literacy-2019-en.pdf
4. Концепція розвитку цифрових компетентностей до 2025 року та її значення (The concept of development of digital competencies until 2025

and its significance). URL: https://everlegal.ua/kontseptsiya-rozvytku-tsyfrovykh-kompetentnostey-do-2025-roku-ta-yiyi-znachennya.
5. Закон України “Про освіту” (Law of Ukraine "On Education"). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text
6. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Постанова Кабінету міністрів України № 695 від 5 серпня 2020 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text

УДК 378

Пінчук Д.М.
Старший викладач кафедри педагогіки, спеціальної освіти та менеджменту,
Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти,
м. Суми, Україна

Візуалізація навчального матеріалу у професійній діяльності педагога

Серед викликів, з якими стикається людина в суспільстві, є зниження потреби у предметних знаннях. Натомість виникає потреба у наявності вмінь швидко знайти і використати потрібний матеріал замість потреби знати цей матеріал. Це, зокрема, окреслює проблему швидкого сприйняття довгих текстів, що актуалізує питання про їх подання у іншій, не текстовій, а більш стислій, більш лаконічній формі. Тому актуальними та затребуваними стають технології навчання, які формують уміння швидко подавати і опрацьовувати великі за обсягами інформаційні потоки. Серед таких технологій окремою групою варто виділити ті, які у своїй основі спираються на унаочнення [3].

Завдяки інтелектуалізації інформаційного простору та впровадженню нових технологій з'являється суспільство нового типу, яке характеризується іншими способами сприйняття інформації, ніж традиційно застосовувались при навчанні. Опора на образ забезпечує ефективність вивчення, відтворення і подальший розвиток власного досвіду, мислення, діяльності, отже стимулом для розумових процесів є об'єкти, що сприймаються візуально, тобто візуальні навчальні матеріали.

Сучасний педагог має бути здатним ефективно використовувати високотехнологічний педагогічний інструментарій для проектування предметно-навчального середовища, створення комфортних умов для набуття кожним учнем тих нових предметних і ключових компетенцій, які визнані необхідними для життя, діяльності, здобуття подальшої освіти в суспільстві XXI століття. У цьому ракурсі гостро постає питання готовності педагога швидко опановувати новітні засоби подання навчальної інформації, творчо й ефективно використовувати їх у практиці навчання [1].

Педагогічні основи інтенсифікації навчання закладені у працях С.І. Архангельського, Ю.К. Бабанського, В.П. Беспалька З.І. Васильєвої та інших. Питання активізації пізнавальної діяльності учнів у ракурсі інтенсифікації процесу навчання досліджувалися М.О. Даниловим, І.Я. Лернером, М.М. Скаткіним та іншими. Теоретичні основи візуалізації навчальної інформації відображені в працях О.Г. Асмолова Ф.Ч. Бартлетта,

А.О. Вербицького, В.О. Давидова, П.М. Эрднієва, З.В. Калмикової та інших.

Висвітленню дидактичного потенціалу візуалізації і наукових засад її використання у навчальному процесі присвячені праці Л.І. Білоусової, Н.М. Манько, А.Г. Рапуто, Т.В. Сороки. Способи організації навчального процесу з використанням комп'ютерних візуальних навчальних матеріалів запропоновані Л.В. Долінером, М.В. Паком, Н.Р. Семеновою, В.О. Стародубцевим та іншими.

Педагог раніше націлений був на роботу з підручником, а сьогодні поставлений в умови активного використання молоддю інформаційних засобів та споживання великих потоків інформаційного контенту. Такі зміни вимагають переорієнтації підготовки педагога, який має більше унаочнювати навчальний матеріал. А тому, у роботі сучасного педагога на перший план виступають такі технології, які дозволяють оперувати великими обсягами даних на основі візуальних образів.

Основна мета візуалізації – це підтримка логічних операцій на всіх етапах навчальної діяльності. Серед функцій візуалізації також є розвиток і концентрація уваги, асоціативне мислення, підвищення інтересу до пізнання тощо. Візуальні схеми подання інформації мають різноманітні стилі та утворюють поєднання концептуальних та графічних елементів. Різноманітність властивостей та механізмів дії, диференціація форм та функцій наочних засобів дозволяють включати їх у навчальну діяльність з урахуванням педагогічної доцільності, завдань, умов та ситуацій.

Активне використання засобів візуалізації у викладанні предметів допомагає одночасно впливати на кілька каналів сприйняття інформації студентом, забезпечуючи посилення уваги та ефективність засвоєння та запам'ятовування нового матеріалу, адже інформація подається у стислому за формою та великому за обсягом форматі [3].

Л.І. Білоусовою та Н.В. Житєньовою показано, що використання сучасних технологій візуалізації в навчальному процесі створює передумови для підвищення якості та результативності навчання за рахунок можливості реалізації на більш високому рівні також і інших принципів – науковості, систематичності і послідовності, доступності, свідомості й активності навчання, міцності засвоєння знань, зв'язку теорії з практикою [2].

Потужний дидактичний потенціал візуалізації є незаперечним, проте визначальним чинником його ефективної реалізації у практиці навчання є свідома опора на певні дидактичні функції, які є суттєвими в ракурсі розв'язання поставленого педагогічного завдання в конкретній ситуації і певних умовах навчального процесу.

З педагогічної точки зору цінним є те, що візуалізація поєднує

компактність подання навчальної інформації зі зручністю такого подання для сприйняття учнем.

Зважаючи на важливість візуальної підтримки навчального процесу, формування у педагогів вмінь візуалізувати навчальний матеріал, нами апробуються зазначені ідеї на заняттях з педагогічної інноватики з метою виділення якнайкращої форми візуалізації. Додатково це дає змогу підвести педагога до усвідомленої потреби унаочнення навчального матеріалу та демонстрації шляхів реалізації такого унаочнення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоусова Л.І., Житєньова Н.В. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя // *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. 2016. Випуск 1(7). С. 39-47.
2. Белоусова Л.И., Житенева Н.В. Дидактические аспекты использования технологий визуализации в учебном процессе общеобразовательной школы // *Информационные технологии и средства обучения.* 2010. Том 16. № 2. URL: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017
3. Безуглий Д. С. Технології візуалізації навчального матеріалу у фаховій підготовці сучасного вчителя // *Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки: наук. журн*. Черкаси: Черкаський національний університет, 2016. № 11. С. 48-52.

УДК: 378.937

Радомський І.П.

К.пед.н., доцент, старший науковий співробітник відділу андрагогіки,
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України,
м. Київ, Україна

Особливості розвитку операційно-діяльнісного компоненту андрагогічної компетентності педагогічного персоналу закладів вищої освіти

Сьогодні суттєво зростає кількість часу, необхідного для отримання освіти, у освітню галузь активно впроваджуються сучасні технології навчання, у здобувачів освіти формуються нові життєві цінності, такі як адаптивність, гнучкість, життєстійкість, розуміння ключових викликів часу та інші.

Процеси змін в системі вищої освіти європейського простору окреслені в документах Європейської комісії “Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Staff — 2017” [6]. Звертається увага на розширення

інформаційного простору вищої освіти за рахунок впровадження сучасних інформаційних технологій, зміну нормативного забезпечення та механізмів управління вищою освітою, та інші напрямки змін. В контексті цих процесів зростає значущість професійної діяльності педагогічного персоналу закладів вищої освіти. Підвищення якості вищої освіти безпосередньо пов'язане із розвитком персоналу, а саме — компетенцій педагогічного персоналу закладів вищої освіти.

Під професійною компетенцією науково-педагогічних працівників дослідники [5, С. 214] розуміють інтегровану професійно-особистісну характеристику, яка включає ціннісні орієнтації, фахові й функціональні знання, уміння і навички та особистісні якості, спрямовані на досягнення ефективного результату в професійній діяльності.

Важливою складовою професійної компетентності педагогічного персоналу закладів вищої освіти виступає андрагогічна компетентність. У вузькому розумінні її можна розглядати як психолого-педагогічну компетентність андрагога, що уособлює готовність (практичну й теоретичну) до професійної діяльності, спрямованої на сприяння особистісному та професійному розвитку різних категорій дорослих умовах формальної і неформальної освіти на основі врахування специфіки навчання цільових груп дорослих учнів [1].

Науковцями виокремлено низку структурних компонентів та відповідних критеріїв їх сформованості, на яких вибудовується андрагогічна компетентність педагогічного персоналу, серед яких ключовими є ціннісно-мотиваційний компонент (мотиваційно-аксіологічний критерій), когнітивно-змістовний компонент (знаннєво-інформаційний критерій), рефлексивно-оцінний компонент (рефлексивний критерій) та операційно-діяльнісний компонент (процесуально-технологічний критерій) [2].

Ґрунтуючись на визначених структурних компонентах андрагогічної компетентності педагогічного персоналу та відповідних критеріях їх сформованості розглянемо більш детально характеристику рівня розвитку операційно-діяльнісного компоненту андрагогічної компетентності педагогічного персоналу.

Підґрунтям проведених розвідок слугуватимуть результати міжнародного проекту № 21720008 «Компетенції викладачів вищої школи в добу змін» (сайт проекту: http://histecc.kubg.edu.ua) метою якого було визначення та діагностика комплексу компетенцій викладачів вищої школи.

Реалізація операційно-діяльнісного компоненту андрагогічної компетентності педагогічного персоналу (процесуально-технологічний

критерій) передбачає сформованість умінь і навичок щодо використання в освітньому процесі прийомів, технологій навчання, зорієнтованих на дорослих учнів (у груповій та індивідуальній роботі в умовах традиційного, дистанційного та змішаного навчання), здійснення моніторингу культурно-освітніх потреб дорослих учнів; здатність створювати сприятливий мікроклімат, розв'язувати проблемні ситуації, планувати діяльність, взаємодіяти з суб'єктами освітнього процесу з метою досягнення стійкого успіху в навчальній діяльності дорослих учнів; сформованість умінь і навичок долати або попереджати бар'єри й перепони у комунікації тощо[3, С. 69]. Показниками зазначеного компоненту можуть бути: інноваційна компетентність, яка проявляється у вміннях нетрадиційно вирішувати освітні проблеми, систематично оновлювати зміст, форми та методи навчання і цифрова компетентність, що включає активну роботу з цифровими технологіями, застосування в освітньому процесі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Розглядаючи розвиток цифрової компетентності встановлено, що 60 % опитаних викладачів зазначили, що постійно впроваджують а 36,8 % частково впроваджують інформаційно-комунікаційні технології в освітній процес, однак тільки 48,8 % готові працювати з інформацією у глобальних комп'ютерних мережах на основі критичного аналізу. Це свідчить про відсутність ґрунтовних навичок пошуку, застосування, оперування інформацією в освітньому процесі і низьким рівнем мотивації викладачів до роботи з нею. Уміння впевнено працювати з інформацією, використовувати різноманітні технології в освітньому процесі, що передбачають створення науково-педагогічними працівниками різноманітних електронних навчальних ресурсів задекларували 40 % викладачів, ще 44 % опитаних заявили що не завжди готові до такої діяльності, а 16 % не вміють це робити [4, С. 28].

Проаналізувавши показники якісної характеристики рівня розвитку операційно-діяльнісного компоненту андрагогічної компетентності педагогічного персоналу можна виокремити наступні висновки:

- потребують подальшого розвитку важливі професійно-педагогічні якості викладача сучасної вищої школи – гнучкість, оперативність, адаптивність, креативність, прогностичність, що виступають сутнісними ознаками інноваційної компетентності;

- потребує подальшого активного розвитку цифрова компетентність викладача що проявляється в роботі з інформаційними джерелами на засадах критичного мислення, активного використання інформаційно-комунікаційних технологій, створення сучасних

інформаційних ресурсів для подальшого використання освітньому процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аніщенко О. В. Сутність андрагогічної компетентності педагогічного персоналу у сфері освіти дорослих // Психолого-педагогічне забезпечення підготовки педагогічного персоналу в умовах трансформаційних змін: матеріали доповідей Звітної науково-практичної конференції Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України за 2020 рік (23-29 березня 2020 р.). – Київ: ДКС-Центр, 2021.

2. Аніщенко, О. В., Баніт, О. В., Калюжна Т. Г. Андрагогічна компетентність педагогічного персоналу у сфері освіти дорослих: сутнісний аспект / О. В. Аніщенко, О. В. Баніт, Т. Г. Калюжна // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи: зб. наук. пр.; Ін-т пед. освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. Київ, 2021. Вип. 2 (20). С. 63-72.

3. Баніт, О. В. Аналіз структурних компонентів андрагогічної компетентності фахівців з розвитку персоналу у сфері корпоративної освіти / О. В. Баніт // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи: зб. наук. пр.; Ін-т пед. освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. Київ, 2020. Вип. 2 (18). С. 54-65.

4. Компетенції викладачів вищої школи в добу змін:діагностика та аналітика (за результатами дослідження в Київському університеті імені Бориса Грінченка) / Хоружа Л., Братко М., Котенко О., Мельниченко О., Прошкін В. Київ: Київський ун-т імені Бориса Грінченка, 2018. 92 с.

5. Підготовка науково-педагогічних кадрів у системі післядипломної педагогічної освіти: зміст, організаційні форми, технології: наук. посіб. / авт. кол.: Є. Р. Чернишова, Н. В. Гузій, В. П. Ляхоцький [та ін.]; за наук. ред. Є. Р. Чернишової; Держ. вищ. навч. заклад «Ун-т менедж. освіти». — К.: ДВНЗ «Ун-т менеджменту освіти» НАПН України, 2014. — 318 с.

6. Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Staff — 2017 [Електронний ресурс]: Eurydice Report / European Commission / EACEA / Eurydice (2017). URL: http://www.anefore.lu/wp-content/uploads/2017/07/Eurydice-modernisation-of-higher-education-in-Europe-2017-1.pdf

УДК 001.9

Ребрина В. А.
старший викладач кафедри теорії і методик
природничо-математичних дисциплін і технологій,
Хмельницький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти,

м. Хмельницький, Україна

Формування алгоритмічної культури учнів і студентів засобами інформаційно-комунікаційних технологій

У тезах описано окремі аспекти використання дистанційних технологій у період пандемії та військового стану в організації дистанційного навчання обдарованих учнів з інформатики як в умовах післядипломної педагогічної освіти так і в умовах закладів загальної середньої освіти. Запропоновано варіанти різних сервісів Хмельницького ОІППО для організації роботи з учнями і студентами.

Ключові слова: алгоритмічна культура, дистанційне навчання, Інтернет-олімпіади, дистанційний факультатив, підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Пандемія внесла корективи в навчально-виховний процес. Педагогічні колективи вимушені були шукати нові форми організації навчання. Увага була привернута до різних варіантів навчання. Однак для науково-методичного центру викладання інформатики, ІКТ та дистанційного навчання це не стало шоком чи якоюсь новиною, адже у 2000 році було започатковано дистанційну Інтернет – олімпіаду, головна мета якої була допомогти обдарованим учням формувати алгоритмічну культуру, особливо вміння розв'язувати складні алгоритмічні задачі. Олімпіада набула популярності не тільки в межах Хмельницької області, але і в учнів і вчителів Полтавської, Закарпатської, Житомирської, Київської та ін. областей. [1].

Згодом був організований дистанційний факультатив, філії якого організувалися в опорних школах по Хмельницькій області та за її межами [2]. Станом на 2021/22 навчальний рік на сайті факультативу зареєстровано 56 начальних закладів. Протягом березня-квітня 2022 року організовані турніри для участі учнів у реальних дистанційних змаганнях (рис.1).

Пандемія змінила умови проведення очних змагань. Так у 2021/22 навчальному році перший, другий та третій етапи офіційної олімпіади з інформатики (програмування) проходили у дистанційному форматі з використанням OBS Studio для запису звуку, відео та робочого столу комп'ютера учасника з наступним переглядом. Це сприяло дотримання академічної доброчесності при проведенні змагань.

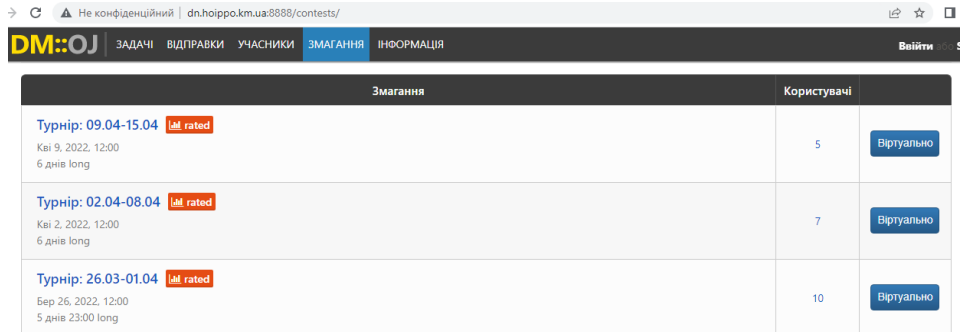

Рис. 1. Турніри на сайті факультативу

Таким чином, використання ІКТ створило можливості не тільки організувати навчальний процес з основ наук, а й забезпечити алгоритмічний розвиток обдарованих учнів.

Список використаних джерел та літератури

1. Результати XXII Інтернет олімпіади. [Електронний ресурс].- Режим доступу: http://zoi.hoippo.km.ua/wp-content/uploads/2021/11/rezult.pdf
2. Турніри на сайті дистанційного факультативу. [Електронний ресурс].- Режим доступу: http://dn.hoippo.km.ua:8888/contests/
3. Цифрові технології – це майбутнє людства. [Електронний ресурс].- Режим доступу: http://hinews.pp.ua/kompyuteri/5035-cifrov-tehnologyi-ce-maybutnye-lyudstva.html
4. Методика дистанційного навчання: збірник статей /За редакцією В. А. Ребрини. Хмельницький: ХОІППО. 2021. 99 с. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://hoippo.km.ua/wp-content/uploads/2021/02/mdn4.pdf

УДК 378.046.4:[004:005.336.5]

Самко А. М.
к.пед.н., старший науковий співробітник відділу андрагогіки,
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих
імені Івана Зязюна НАПН України, м. Київ, Україна

Умови формування цифрової компетентності педагогічного персоналу в системі післядипломної педагогічної освіти

Наразі спостерігається стрімка інформатизація суспільства, завдяки якій воно перетворюється на високотехнологічне, цифрове. Впровадження цифрових технологій у систему освіти відкриває можливості розроблення й використання абсолютно нових методів викладання та навчання. Розвиток цифрової компетентності педагога є одним із ключових питань освіти, що пов'язані з викликами сучасного інформаційного суспільства і швидкоплинними технічними й технологічними процесами. Освітяни повинні йти в ногу з часом, швидко та ефективно реагувати на виклики XXI століття, вміти застосовувати новітні цифрові засоби, створювати відповідне середовище для своїх учнів, знати шляхи та способи безпечного поводження в мережі Інтернет, а також бути здатними захищати особисту інформацію в цифровому просторі. Тому для педагога нагальною потребою є формування його цифрової компетентності.

Цифрова компетентність заслуговує на особливу увагу, адже саме вона дає можливість особистості бути сучасною, активно діяти в інформаційному середовищі, використовувати новітні досягнення техніки у своїй професійній діяльності.

Варто зауважити, що поняття «цифрова компетентність» охоплює навички роботи в цифровому середовищі (провідна ознака цифрової грамотності) й містить соціо-культурну складову (нові практики цифрової культури з відповідними ціннісними орієнтирами та особистісним досвідом). Як зазначають дослідники, цифрова компетентність є багатофункціональною й може застосовуватися в різноманітних життєвих сферах. Вона передбачає перенесення набутих знань, навичок і метакогнітивних здібностей особистості на розв'язання ситуацій, що виникають у реальному житті. Цифрову компетентність учені трактують як наявність знань, умінь і здатність застосовувати їх у професійній діяльності; вміння аналізувати, класифікувати, систематизувати, використовувати програмні засоби. Вона демонструє продуктивність діяльності, застосування на практиці набутих знань і вмінь.

Цифрова компетентність педагогічного працівника – це складне, динамічне, цілісне інтегративне утворення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою у сфері цифрових технологій і досвіду їх використання, що обумовлене, з одного боку, потребами й вимогами цифрового суспільства, з другого – появою цифрового освітнього простору, котрий змінює освітню (навчально-виховну) взаємодію всіх її учасників, відрізняється широким

залученням мережі Інтернет, цифрових систем зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих цифрових аналітичних систем (на основі нейромереж і штучного інтелекту), що дає змогу ефективніше здійснювати професійну діяльність та водночас вимагає (можливо, стимулює або потребує) постійного професійного саморозвитку [2, с. 50].

І. Воротникова [1, с. 111] у своєму дослідженні виокремила основні умови формування цифрової компетентності в системі післядипломної педагогічної освіти:

- *цифровізація освіти та наявність нормативно-правових документів*: щодо стандартів і вимог до цифрової компетентності вчителя (міжнародні, інституційні, національні); критеріїв розвитку цифрової компетентності вчителя (тести, анкети тощо); санітарних норм щодо використання цифрових технологій у освітньому процесі;

- *готовність післядипломної освіти забезпечити формування цифрової компетентності вчителів*: наявність інституцій (суб'єктів), що надають підвищення кваліфікації з її формування, а також належних наукових, навчально-методичних ресурсів для цього; запровадження міжнародних, вітчизняних проєктів із питань використання ІКТ;

- *ІТ-інфраструктура післядипломної педагогічної освіти України*: розвинена ІТ-інфраструктура закладів освіти, в яких працює вчитель (апаратне, програмне забезпечення, в т. ч. цифрові лабораторії, підключення до швидкісного Інтернету, інформаційно-освітні середовища тощо);

- *мотивація педагога до професійного розвитку*, зокрема цифрової компетентності; неперервний професійний розвиток педагога з опанування цифровими технологіями й методиками їх використання; інформаційна культура учасників освітнього процесу.

На думку дослідників [3, с. 146], умовою успішного формування цифрової компетентності, є високий рівень відповідної підготовки викладача. Створення електронних підручників, розроблення курсів дистанційного навчання за програмами післядипломної освіти й системи безперервного дистанційного навчання для підвищення кваліфікації на робочому місці – без комп'ютерної грамотності та набуття викладачами цифрової компетентності все це не можливо.

Отже, цифрова компетентність педагога має забезпечувати розвиток широкого спектра всіх її складових – від медіаграмотності до опрацювання та критичного оцінювання інформації, безпеки і співпраці в мережі Інтернет до знань про різноманітні цифрові технології й пристрої, вміння послуговуватися відкритими ресурсами та технологіями для професійного

розвитку, формування в учнів навичок ефективного користування цифровими технологіями й сервісами в навчальних і життєвих ситуаціях для розв'язання різних проблем та завдань, застосовувати інноваційні технології для оцінювання результатів їхньої навчальної діяльності, розуміння поняття кодування, елементів штучного інтелекту, віртуальної й доповненої реальності та подолання професійних проблем за допомогою цифрових технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воротникова І. П. Умови формування цифрової компетентності вчителя у післядипломній освіті. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2019. № 6. С. 101-118.
2. Морзе Н. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (проєкт). Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2019. Спецвип. С. 1-53.
3. Сандуляк Т. В. Нові компетенції викладачів і слухачів для роботи із системами електронної освіти та медицини. Проблеми сучасної освіти. 2019. № 9. URL: https:// periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/view/12996.

УДК 351

Семенець-Орлова І.А.

Доктор наук з державного управління, професор,
Міжрегіональна Академія управління персоналом,
Директор Навчально-наукового інституту управління, економіки та бізнесу,
м. Київ, Україна

Готовність освітніх управлінців до впровадження дистанційної освіти

У процесі дистанційної освіти велике значення мають дистанційні освітні технології, дослідження яких здійснювали багато вчених. Дж. Кіген звернув увагу на потенціал дистанційних освітніх технологій у забезпеченні освіти різних категорій громадян [1]. О. Рон і К. Поллок, С. Шварц і Д. Бак відзначили важливість технологій дистанційної освіти для підвищення ефективності інформаційно-комунікаційних технологій у процесі отримання, обробки інформації та прогнозування моделей подальшого розвитку [2], [3]. Б. Колліс звернув увагу на недостатнє використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті [4]. Факторами, що перешкоджають використанню інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі, на думку Л. Старра, були: недостатня підготовка вчителів, відсутність мотивації вчителів до використання інформаційно-комунікаційних технологій, відсутність фінансування для

підтримки технологій [5].

Потреба вдосконалення інформаційних та комунікаційних навичок зараз актуальна в усьому світі та відображена в ключових освітніх документах. Документ «Стратегія Європа 2020» декларує численні можливості, які відкриваються в епоху цифрових технологій для створення нових освітніх стратегій. У щорічному звіті Horizon наголошується, що освіта потребує більшої адаптації до цифрових технологій. Дослідження підтверджують зв'язок між рівнем інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів, інтенсивністю використання інформаційно-комунікаційних технологій та ефективністю їх професійної діяльності [5], [6]. Поява нових вимог до змісту професійної компетентності вчителів навчальних закладів в умовах володіння цифровими технологіями пред'являє певні вимоги до технологій, форм і методів їх підготовки до такої діяльності. Як зазначають Г. Барцелос та Ф. Батіста, формування компетентності вчителів у знаннях щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій має здійснюватися за допомогою таких технологій.

Дослідження, проведене І. Морейра та А. Монтейро, підтвердило, що створення та використання інформаційно-освітнього середовища є важливим для просування та зміцнення стосунків учитель-учень, студент-викладач та студент-студент; забезпечує ефективну взаємодію під час навчально-виховного процесу та організацію спільної продуктивної діяльності. Також, на думку авторів, навчання за дистанційними освітніми технологіями сприяє формуванню стійкої мотивації навчання та ефективності навчання загалом.

Цифрові технології заполонили сучасне життя людей у всіх сферах діяльності. Надання інформації в цифровому форматі є основною метою структурних реформ у багатьох країнах, основою впровадження інновацій в освіті та навчанні, невід'ємною частиною професійної діяльності спеціалістів. Пандемія стала глобальним викликом у глобальному масштабі і змусила задуматися про те, якою має бути система освіти, яка має провідну роль у формуванні світогляду особистості та загальнолюдських знань і вмінь. Питання якості освіти та організації навчального процесу набуло ще більшої актуальності в процесі переведення навчальних закладів на дистанційний режим роботи під час пандемії. Проблеми стосувалися всіх аспектів освіти, а саме надання якісної освіти за допомогою технологій дистанційної освіти; дистанційна робота самого навчального закладу як об'єкта управління. Зрозуміло, що ефективність діяльності навчального закладу в умовах, що склалися, значною мірою залежить від компетентності та професіоналізму керівника щодо оперативного запровадження нових

нормативних актів функціонування навчального закладу та нових підходів до організації навчально-виховного процесу.

Аналіз результатів дослідження показує, що дистанційна освіта може бути ефективною за наступних умов:

- ретельне планування та проектування навчально-виховного процесу на основі розумного використання цифрових засобів, що підтримують основні види педагогічної діяльності вчителя та учнів;

- наявність якісних матеріалів та завдань, підготовлених в електронному форматі, які будуть доступні студентам у будь-який час та з будь-якого місця перебування;

- запланована чітка послідовність їх вивчення та виконання, що передбачає використання інноваційних педагогічних технологій навчання;

- високий рівень цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу – керівників навчальних закладів, викладачів, студентів.

Пандемія призвела до переосмислення критичних аспектів світової спільноти. Освітній простір також має гостру потребу в новій стратегії розвитку. Однак на основі проведеного дослідження можна стверджувати про відсутність готовності закладів загальної середньої освіти сприймати зміни, недостатню адаптацію до сучасних темпів розвитку освіти, обмежений набір інструментів управління, які були використані для створення дистанційного та змішане освітнє середовище. Для того, щоб освіта відповідала новим викликам, необхідно здійснити системну трансформацію у напрямку створення сучасного освітнього середовища. Цифрові технології відкривають для цього величезні можливості. Проте в навчальних закладах студенти не лише навчаються, а й виховуються, формуються як особистості. Ніщо не може повністю замінити особистий контакт учня з учителем. Навички спілкування в академічному середовищі значною мірою визначають рівень особистості та людства в майбутньому. Тому, на нашу думку, необхідно вміло поєднувати традиційну та онлайн-освіту, прагнучи посилити їх переваги та зменшити недоліки.

Список використаних джерел

1. Keegan, D. (1986). The foundation of distance education. London, Groom Helm.
2. Ron, O. (2002). The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/228920282_ [accessed: 05 January 2021].
3. Pollock, K., Schwartz, C., & Buck, D. (2018) Information Technology and Its Future Role in Student Success. Retrieved from:

https://er.educause.edu/articles/2018/1/information-technology-and-its-future-role-in-student-success [accessed: 06 January 2021].

4. Collis, B. (2002) Information technologies for education and training. In Adelsberger, H., Collis, B, & Pawlowski, J. (Eds.) Handbook on Technologies for Information and Training. Berlin: Springer Verlag.
5. Starr, L. (2001). Same time this year. Retrieved from: http://www.education-world.com/a_tech/tech075.shtml [accessed: 08 January 2021].
6. Europe 2020 Strategy. (2017). Retrieved from: http://ec.europa.eu/digital-single-market/en/ europe-2020-strategy [accessed: 05 January 2021].

УДК

Толмач М. С.
Викладач кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ БІБЛІОТЕЧНИХ ФАХІВЦІВ

Публічна бібліотека справляє позитивний вплив на розвиток територіальної громади через поєднання функцій інформаційного, просвітницького, комунікаційного, творчого, культурного, дозвіллєвого центру. Саме тому у плануванні діяльності бібліотеки важливо враховувати концепцію бібліотечного простору.

Модель бібліотеки як поєднання чотирьох просторів розроблена у Данії. Концепція відкритої та резонуючої бібліотеки, що має чотири простори, розроблена у 2010 році дослідниками Королівської школи бібліотекознавства та інформаційних наук (Копенгаген, Данія) і включає простір навчання, простір досвіду, простір зустрічей та простір подій [1]. Ця модель широко застосовується в усьому світі та ілюструє як бібліотеки зміщення акцентів діяльності бібліотек з розвитку бібліотечних фондів і колекцій документів до розбудови простору культурного та літературного досвіду, простору взаємодії різних поколінь, простору співучасті, творчості та інновацій.

Важливою складовою простору навчання є зручне віртуальне освітнє середовище бібліотеки, що включає: вебсайт бібліотеки блоги, сторінки та групи в соціальних мережах, електронний каталог, цифрова бібліотека, система пошуку. Основною умовою для створення комфортного віртуального середовища для повсюдного навчання є наявність у бібліотеці не тільки технічних складових, але й ІТ-фахівців, що забезпечують функціонування віртуального середовища. З огляду на це, важливим аспектом підготовки бібліотечних фахівців є цифрова компетентність.

Європейський досвід розвитку цифрових компетентностей бібліотечних фахівців представлено в проєкті програми Erasmus+ BIBLIO (Boosting digital skills and competences for librarians in Europe, 2020) [2]. Метою проєкту є виявлення дефіциту навичок у працівників бібліотечного сектору внаслідок цифрової трансформації, на прикладі публічних бібліотек Бельгії, Болгарії, Греції, Італії та Латвії.

У проєкті BIBLIO (2020) було серед учасників проєкту було проведено самооцінювання рівня цифрових компетентностей на основі рамки DigComp 2.1. У результаті виявилось, що більшість респондентів визначили слабкими такі сфери: 1) безпека; 2) створення цифрового контенту; 3) розв'язування

проблем. Дуже мало респондентів вказали рівень вище «базового користувача», що демонструє потребу у розвитку визначених сфер цифрової компетентності.

Усі проведені інтерв'ю з «best practices» стосувались різних сфер цифрової компетентності. У Болгарії існує загальне відчуття потреби в базових цифрових навичках для роботи, тоді як в інших країнах розглянуті теми спрямовані на покращення бібліотечних послуг та діяльностей шляхом підвищення кваліфікації в конкретних сферах компетентності. Вони варіюються від інформаційної, цифрової та інформаційної грамотності до передового лідерства в бібліотеках. Цікаво, що в Латвії бібліотеки розглядаються як «цифрові агенти», які можуть охопити широкий сегмент населення, і тому їх слід розглядати як ініціативи з підвищення кваліфікації громадян (схожий підхід зараз використовує Міністерство цифрової трансформації України, що створює мережу цифрових хабів та центрів цифрової освіти на базі бібліотек). Цей тип підходу виділяється серед усіх найкращих практик, оскільки він має на меті надати бібліотечним фахівцям новітні знання про електронні послуги та зробити їх точкою доступу для користувачів, які виключені з використання цифрових технологій [3].

На основі результатів дослідження проєкту BIBLIO було розроблено робочі профілі, що окреслюють нові навички бібліотечних фахівців, що стають необхідними внаслідок цифрової трансформації. Фахівець із взаємодії та залучення спільнот – актцентує увагу на навичках з комунікації та фасилітації громади, помічник з цифрової трансформації – зосереджений на оцифруванні та технічній підтримці. Для кожного з профілів було розроблено модульну навчальну програму, що пропонує модулі з цифрових компетентностей, спрямовані на підвищення цифрових навичок принаймні до «середнього» рівня відповідно рамки DigComp 2.1.

Загалом, є визнання того, що бібліотечні послуги мають бути більш орієнтованими на цифрові технології, а бібліотечні фахівці повинні мати можливість використовувати цифрові інструменти для обслуговування своїх спільнот.

Список використаних джерел

1. Бояринова, О., Бруй, О., Лугова, Л., Сошинська, Я., & Шевченко, І. (2020). Чотири простори бібліотеки: модель діяльності. Київ: ВГО Українська бібліотечна асоціація.
2. Boosting digital skills and competences for librarians in Europe. (2020). Отримано з BIBLIO Project: https://www.biblio-project.eu
3. Zignani, T., Doncheva, A., & Tarandova, S. (2020). Librarianship in Europe-mapping professional needs. Отримано з BIBLIO Project:

https://www.biblio-project.eu/wp-content/uploads/2020/05/BIBLIO_WP2_Mapping-Professional-Needs_Report.pdf

УДК

Чайковська О. А.,
канд.пед.нук, доцент, декан факультету дистанційного навчання,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Толмач М. С.
викладач кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

СТРУКТУРА ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ СЕКТОРУ КУЛЬТУРИ

Цифровізація країни визначена як один із пріоритетів Уряду, в міністерствах та інших відомствах призначають відповідальних за цифровізацію, електронні реєстри, процеси та послуги – CDTO (Chief Digital Transformation Officer) [5].

Серед проєктів цифрової трансформації в галузі культури визначено [3]:

- Цифрова трансформація охорони культурної спадщини (е-Спадщина);
- Цифрова трансформація мистецтва (е-Мистецтво);
- Цифрова трансформація туризму та курортів (е-Туризм);
- Цифрова трансформація бібліотек та книговидавничої справи (е-Книга).

Ці проєкти дозволять створити умови для осучаснення та прозорості ведення процесів у сферах охорони культурної спадщини, мистецтва, туризму та курортів, бібліотек та видавничої справи. Очевидно, що їх втілення потребуватиме не тільки законодавчої та фінансової підтримки, але і кадрового ресурсу, що володітиме цифровими знаннями та компетентностями у галузевому контексті. Саме тому формування кадрового потенціалу – одне з пріоритетних завдань національної системи гуманітарної освіти.

Важливим у формуванні цифрових компетентностей фахівців є розуміння галузі. Питання ІТ-освіти в галузі культури піднімається вже давно та стає темою для дискусій. Наприклад, Матвієнко О.В. [2] наголошує на доцільності підготовки ІТ-фахівців у ЗВО культури у зв'язку з необхідністю оволодіння предметною галуззю, для якої створюється або впроваджується програмний продукт, та вказує на необхідність подальших досліджень феномену підготовки ІТ-фахівців у ЗВО культури.

Останні дослідження питань підготовки фахівців галузі культури,

наприклад, менеджерів культури [4], фахівців з цифровізації культурної спадщини [1], свідчать про необхідність посилення підготовки з цифрових технологій. Потенціал і особливості цифрових інструментів для культурних і креативних індустрій вже стоять на порядку денному багатьох професійних дискусій та наукових досліджень. Цифрові технології розглядаються не тільки як інноваційний стандарт для сектору культурної спадщини, чи як взаємопов'язаний технологічний процес для залучення нових медіа в промоцію, але і як альтернативна реальність для репрезентації щоденної роботи інституції в умовах обмежень проведення публічних заходів [4].

Зважаючи на процеси цифрової трансформації, питання підвищення цифрової компетентності сьогодні є актуальним для кожної галузі, в тому числі і для культури. Важливим кроком у напрямі розвитку цифрової компетентсності стало прийняття Концепції розвитку цифрових компетентностей (розпорядження КМУ від 03.03.2021 № 67-р), що передбачає розроблення та затвердження опису цифрової компетентності (рамки цифрової компетентності) та відповідних рамок для основних професійних груп за сферами економічної діяльності.

Відсутність єдиного стандарту і вимог до цифрової компетентності працівника культури унеможливлює створення ефективної системи підготовки та підвищення кваліфікації з питань цифровізації на різних рівнях освіти й для різних типів закладів культури. Розробка рамки цифрової компетентності для галузі культури сприятиме загальному зростанню рівня цифрової грамотності фахівців сектору, а також здобувачів профільної освіти, унормуванню вимог до цифрових компетентностей в освітніх та професійних стандартах, при розробці програм підвищення кваліфікації працівників, вимог до посадових обов'язків, уможливить розробку методології вимірювання та впровадження незалежної сертифікації рівня цифрових навичок відповідно до потреб ринку праці [1].

Список використаних джерел

1. Баркова, О., Кульчицький, І., & Чайковська, О. (2021). Шляхи розвитку професійних цифрових компетентностей у сфері культурної спадщини: аналітичний огляд. URL: https://aei.org.ua/analitichnij-oglyad-shlyahi-rozvitku-profesijnih-cifrovih-kompetentnostej-u-sektori-kulturnoi-spadshhini
2. Матвієнко О. ІТ-освіта у вищих навчальних закладах культури: доцільність і профільність / О. Матвієнко, М. Цивін // Вісник Книжкової палати. 2013. №10. С. 20-23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkp_2013_10_7.

3. Проєкти цифрової трансформації URL: https://plan2.diia.gov.ua/projects
4. Сагайдак О., Магдиш І., Чужинова І., Згривенко К. та ін. (2021) Освіта для менеджерів культури. Аналіз актуальної ситуації і перспектив розвитку. Аналітичний звіт. Благодійний фонд «Мистецькі надра». URL: https://dofa.fund/storage/static-content/source/analitic/analiticnij_zvit.pdf
5. Цифрова трансформація – один з пріоритетів Уряду (пресл-реліз). 12.06.2020. URL: https://thedigital.gov.ua/news/tsifrova-transformatsiya-odin-z-prioritetiv-uryadu.

VII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

20 – 21 квітня 2022 р.
м. Київ

Відповідальний за випуск:
Коцюбівська К.І., Толмач М.С.

Підписано до друку 01.06.2022

Видавничий центр КНУКіМ
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4776 від 09.10.2014