

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE
(КАУНАС, ЛИТВА)
DANUBIUS UNIVERSITY (ГАЛАТІ, РУМУНІЯ)
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ



21-22 квітня 2021 р.

КИЇВ – 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ
УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE
(КАУНАС, ЛИТВА)
DANUBIUS UNIVERSITY (ГАЛАТІ, РУМУНІЯ)
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І
МИСТЕЦТВ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В СОЦІОКУЛЬТУРНІЙ СФЕРІ,
ОСВІТІ ТА ЕКОНОМІЦІ

МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ

21-22 квітня 2021 р.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

ББК 32.97
УДК 004+338
І - 741

Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів і молодих учених. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв.– Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2021. — 264 с.

ISBN 978-966-602-334-9

У збірнику наведені матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів і молодих учених «Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці». 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 №14 від 31.05.2021)*

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

ISBN 978-966-602-334-9

© Київський національний університет
культури і мистецтв, 2021

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

- MARINESCU EMANUEL-STEFAN (МАРИНЕСКУ Е.-С.)** Associate Professor, PhD Vice Rector of Foreign Affairs Danubius University, Galati, Romania (м. Галаті, Румунія)
- MICKUS ARTŪRAS (МІЦКУС А.)** Assoc Prof., Vytautas Magnus University, м. Каунас, Литва
- БУЛИГА К.Б.** Кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу, Київський університет культури, м. Київ, Україна
- ГУЗІЙ М.М.** Кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж, Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
- КОЦЮБІВСЬКА К.І.** Кандидат технічних наук, завідувач кафедри комп'ютерних наук, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна
- ТИМОШЕНКО О.В.** Доктор економічних наук, доцент кафедри фешн-бізнесу, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна
- ТКАЧЕНКО О.І.** Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформаційних технологій, Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна
- ЧАЙКОВСЬКА О.А.** Кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету дистанційного навчання, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ СФЕРИ»..... 12

Андрійчук А., Бородкін Г.О.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ З ПРОДАЖУ ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОТРЕБ 13

Артеменкова О.М.

ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ АРХІВНИХ УСТАНОВ 15

Бабиченко Д.С., Ткаченко О.І.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ 17

Байдак А.О., Ткаченко К.О.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 20

Бердишева М.І., Іванов В.І.

РОЗРОБКА ДЕТАЛІЗОВАНОЇ ТРИВИМІРНОЇ GAME-READY МОДЕЛІ 23

Богданюк І., Бородкін Г.О.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ МОЛОДИХ ЛІТЕРАТОРІВ 25

Боцюра А.С., Іванов В.І.

ПІДСИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ЧЕРГИ ПОДАЧІ ОРИГІНАЛІВ ДОКУМЕНТІВ
ВСТУПНИКІВ УНІВЕРСИТЕТУ 27

Булига К.Б., Остудін П.С.

ВИКОРИСТАННЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ В СИСТЕМАХ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ 29

Владов С.І., Скарецький Є.В.

LC-ФІЛЬТРИ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЧАСТОТИ 33

Владов С.І., Янкевич Н.С., Матусєв А.О.

ЩОДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА
ДІАГНОСТИКИ АВІАЦІЙНОГО ДВИГУНА ТВ3-117 36

Войченко Т.О., Радченко О.А.

РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ 39

Джорджевіч О., Бородкін Г.О.

ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ
ХУДОБИ ЗА ДЕРМАТОГЛІФАМИ 44

Єшенко Д.С., Заволодько Г.Е.

ДІАЛОГОВИЙ АГЕНТ АНАЛІЗУ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ 47

Завакевич В., Бородкіна І.Л.	
WEB-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	50
Івчук Б.В., Бородкін Г.О.	
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ ТУРИСТИЧНОЇ АГЕНЦІЇ.....	52
Козловець П., Бородкін Г.О.	
ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХОВОГО КЛУБУ	55
Колобова В., Бородкіна І.Л.	
WEB-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ (ШКОЛИ) З ПІДТРИМКОЮ МОЖЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	58
Купа Н. О., Онищенко І. В.	
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ	61
Редька І., Бородкін Г.О.....	63
ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ОБЛІКУ РОБОТИ МАГАЗИНУ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ..	63
Рубльов С.А., Іванов В.А.	
РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ІНФОРМАЦІЙНОГО WEB-РЕСУРСУ	67
Рудаков О. І., Романюк О. В.	
АНАЛІЗ АЛГОРИТМУ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ НА ПРИКЛАДІ БІБЛІОТЕКИ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ OPENCV	69
Сівачук А.Л.	
МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ СУЧАСНИХ ДІТЕЙ	71
Сінявін М.А.	
РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЇ МІЖ СТУДЕНТАМИ ТА ВИКЛАДАЧАМИ.....	74
Скаженюк М. О., Копняк К. В.	
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ	76
Суханов М., Бородкін Г.О.	
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОБЛІКОВОЇ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	79
Толмач М.С., Яворський О.А.	
АДАПТИВНИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ УСПІШНОГО ПРОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ.....	82

Тютюнник А.О.	
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ WEB-КВЕСТ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ ЯК ЗАСОБУ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	85
Цапенко М. О., Алексєєва Г.М.	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ	88
Чорноплеча А.Є., Сєдих О.Л.	
РІШЕННЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ ЗАДАЧ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ MS EXCEL	90
Чуй А.О., Алексєєва Г.М.	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	93
Юхненко Б.В., Бородкін Г.О.	
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ ТА УСПІШНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ	96
Яненко Є.Л., Бородкіна І.Л.	
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ WEB-ДОДАТКУ ПОСТАЧАННЯ АВТОЗАПЧАСТИН ДЛЯ АГРОФІРМИ	98
Pluzhnikov V., Yanovsky P.	
IMPROVING THE EFFICIENCY OF LOGISTICS OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE ON THE BASIS OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES	101
<u>СЕКЦІЯ 2 «ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ» . 104</u>	
Борсук Д.В.	
ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВЧИТЕЛЯ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	105
Булига К.Б., Хоменко В. А.	
КОНВЕРТАЦІЯ ЖУРНАЛУ GOOGLE CLASS ДО СТАНДАРТНОГО ПІДСУМКОВОГО ДОКУМЕНТУ	107
Дарчук С. С., Коцюбівська К.І.	
ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ	109
Каракацюк А. М., Косовець О. П.	
АЛГОРИТМИ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПОБУДОВИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ТРАЕКТОРІЇ УЧНІВ	110

Куратнік Т.В.	
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	113
Ліпчевська І.Л.	
ЦИФРОВА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЧИТАЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	115
Матвієнко Л.Г.	
ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	117
Нікітчук К. С.	
ПАНДЕМІЯ COVID-19 ТА ОСВІТА: ОСНОВНІ ЗМІНИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	120
Серпак Н.Ф., Ременяк О.В., Подолян В.М.	
ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	123
Толмач М.С., Хрущ С.С.	
ОБЛІК ВІДВІДУВАННЯ ОНЛАЙН-ЗАНЯТЬ ЗАСОБАМИ ПЛАТФОРМИ MOODLE	125
Чорна О.С., Корнієнко О.С.	
РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ОБЛІКУ ВІДВІДУВАНОСТІ УЧНІВ У ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ "ОНЛАЙН-ШКОЛА".....	128
Чайковська О.А., Данієліне Р., Міцкус А.	
РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УКРАЇНІ: ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ DCOMFRA	130
<u>СЕКЦІЯ 3 «СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ СФЕРИ, ОСВІТИ ТА НАУКИ»</u>	133
Бондар О. А., Коцюбівська К.І.	
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ МАГАЗИНОМ	134
Борисюк О.В.	
ПЕРСПЕКТИВИ АЛГОРИТМІЧНОЇ ТОРГІВЛІ НА СУЧАСНИХ ФІНАНСОВИХ РИНКАХ	135
Борсук О.В.	
ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕКТИВУ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	137
Булах І.І., Шиманська О.В.	
ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КРАЇНИ	139

Вершута Ю., Артемчук Л. М. «БУХГАЛТЕРІЯ ДЛЯ УКРАЇНИ» – ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	142
Власенко В. А., Франчук Л.А. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФІНАНСОВОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	144
Возняк І.В. СИМУЛЬТАТИВНА ЕКОНОМЕТРИЧНА МОДЕЛЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ’ЯЗКІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ.....	145
Гарафонова О. І., Поночевна А.Я. СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ ТА КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА МЕНЕДЖМЕНТУ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЕПОХУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.....	148
Дихнич Л. П., Дем’ян Д. О. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ФЕШН-БРЕНДІВ.....	151
Дихнич Л. П., Назарова О. П. МАРКЕТИНГОВІ ІНСТРУМЕНТИ В ПРОСУВАННІ ФЕШН БРЕНДІВ	153
Кінзерська О.О. ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВА АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ	157
Колеснікова О.Г., Борисова Л.Є. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ	159
Левчук Я.М., Гашенко К.Л. ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИ САЛОНІВ КРАСИ В УКРАЇНІ.....	161
Левчук Я.М., Лукашова В.О. ОСОБЛИВОСТІ ВІДКРИТТЯ БРЕНДУ ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА	164
Музюков І.О., Цибко Г.Ю. СУБД MONGODB ЯК ЗАСІБ ОЗНАЙОМЛЕННЯ СТУДЕНТІВ З НЕРЕЛЯЦІЙНИМИ БАЗАМИ ДАНИХ.....	167
Омельяненко-Набіулїна О.Ф. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПАРАДИГМА КУЛЬТУРИ БІБЛІОТЕКАРЯ ЯК ЛЮДИНИ МАЙБУТНЬОГО	169
Поважний М. С., Копняк К. В. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ	173

Пугач І. О., Коцюбівська К.І.	
ОНЛАЙН-СЕРВІС ПОШУКУ ПОПУТНИКІВ	176
Рогаліна М., Артемчук Л.М.	
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЕКОНОМІЦІ	177
Романенко В. В.	
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ І МОЖЛИВЕ ЗАСТОСУВАННЯ	179
Синюра-Ростун Н.Р.	
СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МІСТ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ	182
Солдатенко О.І., Трофимова Я.І.	
МЕТОДИ ІНТЕГРУВАННЯ ІКТ В УРОК МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ІНТЕРЕСУ ДО МУЗИКИ У ПІДЛІТКІВ	184
Тимошенко О.В., Гуленко В.Ю.	
РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ СТАРТАПУ У СФЕРІ Б`ЮТІ БІЗНЕСУ. ВІДКРИТТЯ ЖІНОЧОГО ПРОСТОРУ НА ОСНОВІ САЛОНУ КРАСИ	188
Тимошенко О.В., Солонина Д.Є.	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПРОСУВАННЯ БРЕНДІВ В СОЦІОКУЛЬТУРНІЙ СФЕРІ	190
Тимошенко О.В., Ратаніна С.Є., Білогорка Д.Р.	
ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ІНДУСТРІЇ МОДИ	193
Тулунжи М.І.	
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЇ	195
Чайковська О.А., Толмач М.С., Закалов І.О.	
СТВОРЕННЯ БЕЗБАР`ЄРНОГО ПРОСТОРУ В УКРАЇНІ: УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН ТА ВЕБ- ДОСТУПНІСТЬ	197
Чиркіна С.В., Ярош Л.В.	
ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ УКРАЇНИ	201
Gorokhova T., Tonkonog E.	
SOCIALLY RESPONSIBLE STATE: CHALLENGES AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT	202
Havriushyn A.	
VENTURE ENTREPRENEURSHIP AS AN INNOVATIVE DIRECTION OF THE DEVELOPMENT OF THE UKRAINIAN ECONOMY	204

Stanytsina V.V., Artemchuk V.O., Bogoslavsk O.Yu.

STRATEGIC PROSPECTS OF USING BIOFUELS IN HEAT SUPPLY SYSTEMS IN UKRAINE AND ENVIRONMENTAL TAXES	207
---	-----

СЕКЦІЯ 4 «КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ»..... 210

Горбань В.В., Копняк К.В.

ДИСТАНЦІЙНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ГРОМАДЯН ТА ПІДПРИЄМСТВ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ BANKID	211
--	-----

Кісурін Д. В., Коцюбівська К.І.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ КРИПТОГРАФІЇ.....	213
--	-----

Лебідь Є.В., Лазута Р.Р., Зінченко М.О., Лазута Р.Г.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ФАЗОВОГО АВТОПІДСТРОЮВАННЯ ЧАСТОТИ В СИСТЕМАХ РАДІОЧАСТОТНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ	215
--	-----

Левковець Н.П.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА – ОСНОВА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ	217
---	-----

Rezyuk V.I.

CYBERATTACK AS A METHOD OF MISSAPPROPRIATION, EMBEZZLEMENT AND THEFT OF BUDGET FUNDS: RELEVANCE FOR THE POST-SOVIET SPACE.....	219
--	-----

СЕКЦІЯ 5 «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЛЬТУРНІЙ І КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЯХ»..... 222

Вознюк В. І., Коцюбівська К.І.

СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ГРАФІЧНИХ ОБРАЗІВ НА ОСНОВІ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	223
---	-----

Волинець В.О., Лисюк О.О.

КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ «SMART HOUSE»	224
---------------------------------------	-----

Гайдукевич К. А., Головенко М. С.

ВІТЧИЗНЯНІ КУЛЬТУРНІ ПРАКТИКИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19	228
--	-----

Голодненко В. В., Каракоз О.О.

ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СУЧАСНІЙ КНИЗІ	231
---	-----

Гресько М. В.

ДИТЯЧА КНИГА З ДОПОВНЕНОЮ РЕАЛЬНІСТЮ	235
--	-----

Гуменчук А.В., Осіпова О.А.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕКСТУ	240
--	-----

Зацерківна М.О.	
МЕДІАГРАМОТНІСТЬ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ.....	242
Ключко Ю.М.	
ТЕНДЕНЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ МУЗЕЮ ТА ЙОГО АУДИТОРІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	246
Кураж В. І., Хрущ С.С., Коцюбівська К.І.	
ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ .	248
Надольська В.В.	
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ МУЗЕЙНОЇ СПРАВИ	248
Совгира Т. І.	
ТЕХНОЛОГІЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В КУЛЬТУРНІЙ ІНДУСТРІЇ	253
Тертична А. В., Копняк К. В.	
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЇ.....	255
Ясковець В.В., Чорна Л.В.	
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ	258
Shirman E.	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CULTURE AND ARTS.....	261

Секція 1
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ
СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ СФЕРИ»

УДК 004.42

Андрійчук А.

*студент каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ З ПРОДАЖУ ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОТРЕБ

В наш час продаж товарів онлайн є дуже актуальним. Багатьом клієнтам простіше купити товар онлайн, ніж витратити час для поїздки в магазин. Це означає, що для успішної роботи компанії чи підприємства необхідно мати онлайн-додаток для продажу своїх товарів. Привабливий та зручний інтерфейс збільшуватимуть шанси на продаж товару.

Першим етапом в розробці системи є аналіз предметної області. Це є основою для правильного визначення вимог до майбутньої системи.

Предметною областю розроблюваного веб-додатку є хімічні засоби, що використовуються для сільськогосподарських потреб. Особливістю системи є те, що вона відноситься до класу B2B комерції, в якому опрацьовуються транзакції онлайн-замовлень між компаніями. Оскільки замовлення обробляються цифровим способом, ефективність купівлі покращується для оптових продавців, виробників, дистриб'юторів та інших типів продавців B2B.

Метою проекту є автоматизація роботи підприємства з продажу хімічних засобів для сільськогосподарських потреб. Функціонал систем повинен вирішувати такі задачі як продаж продукції підприємства, надання клієнтам актуальної інформації про товари, створення замовлень, редагування інформації продавцем. В ході аналізу предметної області були визначені функціональні та нефункціональні вимоги до системи. В ході дослідження та аналізу існуючих онлайн-додатків було сформовано перелік технологій, які слід застосовувати при створенні системи. На основі отриманих даних було прийнято рішення створити єдину серверну частину. Також буде створено два види користувачів: клієнт та адміністратор. Особливу увагу при розробці було приділено можливостям клієнта. Крім традиційних функцій (реєстрація та вхід в особистий кабінет; перегляд списку товарів; додавання товару в корзину покупок; корегування списку товарів у корзині; оформлення

замовлення; редагування інформації в особистому кабінеті) додано функціонал, що базується на сучасних інформаційно-аналітичних можливостях. Так, в системі передбачається реалізувати таку можливість, як інтеграція з постачальниками, яка дозволить розпізнавати і включати в систему весь їх асортимент. Наявність контентної підказки допоможе при пошуку товарів ввести правильне написання коду, запропонує найкращу пропозицію по ціні та всі відомі аналоги. Передбачається реалізувати роботу зі штрих-кодами, пошук по товарних групах, фільтрацію та всі необхідні операції, які забезпечать клієнту можливість знайти та замовити потрібний товар.

Враховуючи, що система призначається для забезпечення сільськогосподарських потреб, необхідно забезпечити підтримку сезонних коливань попиту для планування асортименту. Для цього в системі додано модуль статистичної обробки продажів, що допомагає власнику системи приймати рішення: замовляти проданий товар в асортимент чи ні, аналізувати, коли були останні продажі цього товару, які його залишки, чи є його аналоги на складі.

З метою підтримки пошукових можливостей в систему додано модуль автоматичної генерації рейтингу товарів. У товарів є рейтинг популярності, рейтинги співвідношення ціни та якості.

Після детального порівняльного аналізу для системи було обрано клієнт-серверну архітектуру. Головною причиною вибору цієї архітектури є те що вона дозволяє розділити систему на два окремих рівні, а саме веб-сервер та клієнтська частина. Задача сервера полягає в розгляді запитів, які відправляють користувачі. Сервер обробляє кожен запит, використовуючи різні методи, відповідно до типу запиту. Результат виконання запиту повертається до користувача.

Клієнтом в цій системі виступає веб-браузер. хоча, може бути будь-який пристрій, який може відправити HTTP-запит на сервер.

Перевагами клієнт-серверної архітектури в данному випадку є:

- економічна ефективність (до видатків можна віднести тільки витрати на обслуговування),
- можливість відновлення даних,
- вся система може бути розташована в одному місці та на одному пристрої,
- ємність серверів та клієнтів змінюється окремо,
- простота обслуговування та незалежність: можна розподілити ролі між кількома автономними комп'ютерами, можна замінити, відремонтувати, оновити або навіть перенести сервер, і при цьому ці зміни не вплинуть на клієнтів.

До недоліків можна віднести:

- перевантаженість трафіком (багато клієнтів одночасно надсилають запити),
- вразливість системи до вірусів та хакерських атак,
- залежність від якості апаратного забезпечення (якщо апаратне забезпечення не буде справлятися із запитами користувачів, то шанс відмови системи дуже великий),
- клієнт не має власних ресурсів, розташованих на сервері. Наприклад, якщо додаток є Інтернетом, ми не можемо записати на жорсткий диск клієнта або надрукувати безпосередньо на принтерах, не взявши перед собою вікно попереднього перегляду браузера.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Client-Server Model. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/client-server-model/> [Дата звернення: 14.03.2021].
2. N-Tier Architecture. – URL: <https://stackify.com/n-tier-architecture/> [Дата звернення: 14.03.2021].
3. Component-Based Architecture. URL: https://www.tutorialspoint.com/software_architecture_design/component_based_architecture.htm [Дата звернення: 15.03.2021].
4. Object-oriented architecture. URL: <https://www.oreilly.com/library/view/architectural-patterns/9781787287495/1ade4017-ec96-4827-a189-4191de57022a.html> [Дата звернення: 17.03.2021].

УДК 930.25

Артеменкова О.М.

*аспірантка кафедри інформаційних технологій,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ АРХІВНИХ УСТАНОВ

Одними з головних характеристик третього тисячоліття є стрімке зростання темпів глобалізації, що розпочалося ще в ХХ ст., та перехід до постіндустріального інформаційного суспільства. Настає нова ера суспільного розвитку, найвагомішим фактором якої є інформація, що отримує першість у всіх сферах людського життя. Інформація та інформаційні ресурси постають поруч і навіть випереджають за своєю значущістю такі найважливіші види ресурсів сучасного суспільства як матеріальні та енергетичні ресурси. Це є особливо важливим, оскільки саме інформація у період динамічних глобальних перетворень стає найважливішою для людства і є основним аргументом перед викликами

сучасності, перспективним фактором дальшого суспільного розвитку [1].

Розрізняють фізичний та інтелектуальний доступ до архівних документів. Про порядок доступу та його умови архівні установи повідомляють населення через засоби масової інформації, на сайтах державних архівів чи на відповідних сторінках сайтів місцевих держадміністрацій, на інформаційних стендах у приміщеннях архівних установ, у буклетах, а також інших інформаційних довідниках [2].

Нині архівні інформаційні ресурси об'єднуються в глобальну мережу і питання розроблення та впровадження стандартів міжнародного призначення, які мають забезпечити доступ до архівної інформації незалежно від мовних чи галузевих кордонів, є актуальним для всіх учасників інформаційної спільноти. Міжнародна рада архівів тепер рекомендує в якості міжнародних стандартів кодованого описування архівних інформаційних ресурсів два стандарти метаданих: стандарт кодованого архівного опису – EAD (Encoded Archival Description) та стандарт кодованого архівного контексту – EAC (Encoded Archival Context) [3].

Архіви як інформаційна система визначають власні інформаційні ресурси як організаційно впорядковані сукупності ретроспективних документів у традиційній та електронній формі, функція яких – зберігання, пошук та видавання архівної інформації. Архіви постійно здійснюють інформаційну діяльність з метою забезпечення суспільства ретроспективною інформацією, тобто створюють умови для всебічного використання відомостей, що містяться в документах Національного архівного фонду [4].

Однією з основних функцій державних архівів є задоволення потреб суспільства в архівній інформації. Тому особливої уваги потребує інформаційна сфера діяльності архівів, оскільки користувачі архівними документами можуть вимагати надання достовірних та надійних інформаційних послуг від архіву. Обґрунтування поняття інформаційної діяльності архівних установ в умовах розвитку сучасного інформаційного суспільства вимагає ґрунтовного дослідження [4].

З самого початку основними завданнями архівів, заради яких вони і створювались, було приймання, зберігання та використання документів, що містили ретроспективну інформацію. Архівні установи були і залишаються тим осередком, що відображають історичні дані, події та явища.

Отже, в умовах сучасного інформаційного розвитку архіви є найважливішими інформаційними центрами України, які відіграють значну роль у накопиченні та обміну інформацією. Вони беруть участь у реалізації державної політики у сфері інформаційних відносин, здійсненні інформаційної діяльності, основними видами якої є одержання, зберігання, використання та поширення архівної інформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Меньківська, Н. Інформаційна діяльність державних архівів: сутність та визначення / Н. Меньківська // Архіви України. – 2007.
2. Новохатський, К. Організація доступу до документів Національного архівного фонду України та використання архівної інформації / К. Новохатський // Архіви України. – 2008.
3. Марченко, П. Стандарти кодованих архівного опису та контексту (проблема впровадження) / П. Марченко // Архіви України. – 2009. – № 1 – 2 (263).
4. Меньківська, Н. Інформаційна діяльність державних архівів: сутність та визначення / Н. Меньківська // Архіви України. – 2007.

УДК 004.02, 004.9

Бабиченко Д.С.

студент,

Державний університет інфраструктури та технологій,

м. Київ, Україна

Ткаченко О.І.

к.ф.-м.н., доцент кафедри інформаційних технологій та дизайну,

Державний університет інфраструктури та технологій,

м. Київ, Україна

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ

Формування туристичного маршруту відбувається в туристичних кампаніях, які необхідні для розвитку туризму в регіонах України, координуючи маркетинг туристичних продуктів. Тому розробка інформаційних систем в сфері туризму особливо актуальна [1, 2].

Туристичні підприємства (організації, компанії, агенції) можуть вплинути лише на внутрішні фактори, зокрема, покращуючи якість туристичних послуг, підвищуючи ефективність роботи шляхом застосування систем бронювання і резервування тощо.

В туристичній сфері використовується багато сучасних комп'ютерних технологій, наприклад, глобальні комп'ютерні системи бронювання, інтегровані комунікаційні мережі, мультимедійні системи, смарт-карти, системи управління інформацією, тощо. Електронні туристичні бюро дозволяють придбати екскурсію, забронювати місце на літаку або в готелі, купити квитки та орендувати автомобіль тощо.

За допомогою авторської «Системи формування туристичних маршрутів» можна швидко та зручно формувати туристичні подорожі, відпочинки та

походи. Цілі системи – зменшення, витрат часу та сил в плануванні туристичного маршруту. Задачами системи є: ідентифікація користувача, пошук закладів туристичної сфери, побудова маршруту туристичних подорожей, GPS-навігація по маршрутам.

Оскільки система використовується як мобільний додаток, то слід розробити інтерфейс користувача та базу туристичних даних (БД). Використовуючи мобільний додаток для формування туристичних маршрутів з підключенням до мережі Інтернету та GPS-навігації, зрозуміло, що необхідно розробити серверну частину, де будуть розміщуватися БД, де користувач матиме можливість доступу до ресурсів які надає додаток. А отже, необхідно розробити БД, клієнт-серверну частину для доступу до БД та користувацький інтерфейс, де користувач зможе взаємодіяти з додатком.

На рис. 1 зображено результат обробки та відображення списку місць, а також відображено роботу фільтра пошуку.

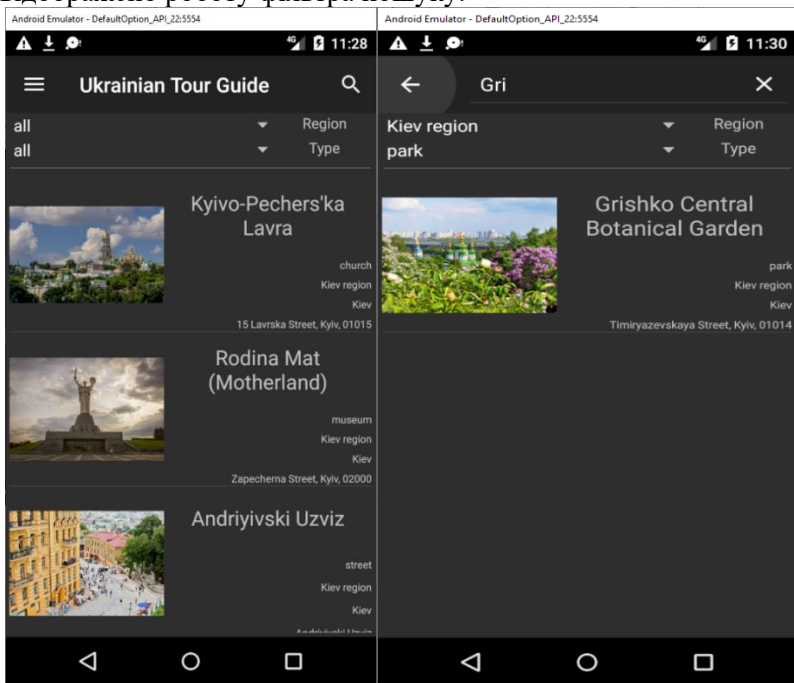


Рис. 1. Відображення туристичних місць у додатку

При натисканні на обраний заклад користувач переходить у вікно застосунку, де відображається більше детальна інформація про заклад, також можливість відображення цього закладу по карті Google Maps та можливість додати цей заклад у список свої туристичних маршрутів. На рис.2 зображено інформацію про туристичний об'єкт та карту знаходження цього об'єкту.

Реалізовані в системі електронні каталоги туристичних маршрутів дозволяють, подорожуючи по запропонованим маршрутам, переглядати ці маршрути в активному режимі, отримувати інформацію про країну, об'єкти по маршруту, дані про різноманітні об'єкти проживання, а також про законодавство у сфері туризму в тій чи іншій місцевості (країні). Клієнт туристичної агенції може самостійно сформувати програму екскурсій, вибрати їх з наданого переліку відповідно до вказаних ним оптимальних параметрів (час, вартість та т.і.).

Врахування місцезнаходження (клієнта, об'єкта маршруту, об'єкта екскурсії тощо) є одним з основних факторів надання послуг користувачам в контексті їх потенційних туристичних потреб (щодо проживання, відвідування пам'яток культури, шопінгу, трансферу тощо).

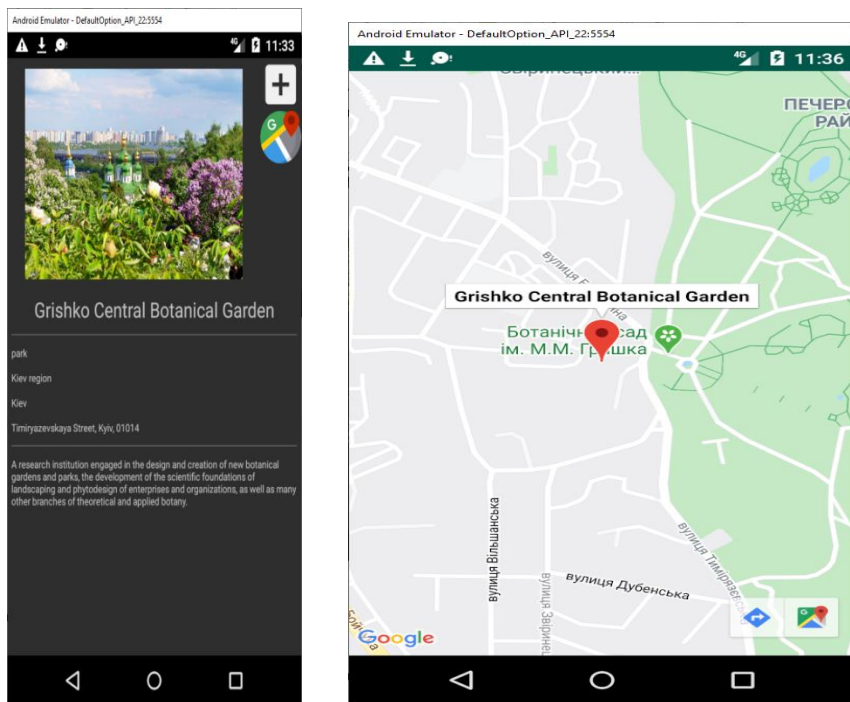


Рис. 2. Інформація про туристичний об'єкт

Авторська система реалізована з використанням API Google і технології GPS, що сприяє задоволенню вимогам як до процесів формування маршруту, так і до процесів оптимізації транспортних туристичних маршрутів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гаврилов В.П. Інформаційні системи і технології в туризмі. Харків:

ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 168 с.

2. Артеменко О.І., Пасічник В.В., Єгорова В.В. Інформаційні технології в галузі туризму. URL: http://VNULPICM_2015_814_3.pdf. [Accessed 24 March 2021].

УДК 004.4, 004.9

Байдак А.О.

*магістрант кафедри інформаційних технологій та дизайн,
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна*

Ткаченко К.О.

*к.е.н., доцент кафедри інформаційних технологій та дизайну
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна*

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Аналіз в сфері інвестиційної діяльності сприяє розумінню існуючих проблем, визначенню протиріч і аналізу процесів, які відбуваються у цьому середовищі.

Сутність моделювання в сфері інвестиційної діяльності як елемента когнітивного аналізу полягає у: спрощеному відображенні складних проблем і тенденцій розвитку інвестиційної діяльності; відображенні інформаційно-технологічного забезпечення інвестиційної діяльності; дослідженні можливих сценаріїв виникнення кризисних ситуацій інвестування; дослідженні шляхів і умов подолання кризисних ситуацій інвестування [1].

Використання моделювання інвестиційної діяльності якісно підвищує обґрунтованість прийняття управлінських рішень щодо процесів інвестування, розміру інвестицій тощо.

Основними етапами моделювання управління процесами в інформаційних системах інвестиційної діяльності є:

- *визначення факторів*, що характеризують середовище, систему, процеси, ситуацію (наприклад, суть проблеми управління online-контентом можна сформулювати, використовуючи, зокрема, такі фактори: «Доходи інвестора», «Кількість інвесторів», «Витрати на організацію системи інвестиційної діяльності», «Сума інвестицій».
- *визначення зв'язків між факторами*, направлення дій та взаємовпливу між факторами.
- *визначення характеру впливу* (позитивний, негативний). На цьому етапі будується модель верхнього рівня.

- визначення ступеню впливу факторів один на другий (слабко, сильно). На цьому етапі остаточно будується модель сфери інвестиційної діяльності, включаючи моделі:
- факторів інвестиційної діяльності,
- процесів інвестиційної діяльності,
- управління процесами в системах інвестиційної діяльності.

Таким чином, модель управління процесами в системі управління інвестиційною діяльністю є комплексом моделей (зокрема, онтологічних) для різних процесів і різних рівнів системи.

Для оптимального та ефективного моделювання управління процесами в системах управління інвестиційною діяльністю слід здійснити структурування системи управління інвестиційною діяльністю, яка передбачає:

- визначення основних елементів системи: суб'єктів і об'єктів управління; факторів, що впливають на ситуації, в яких може опинитися система; процесів, що відбуваються в системі; факторів, що визначають вплив на систему зовнішнього середовища тощо;
- виділення видів відношень між елементами системи (відношення ієрархічні, підпорядкування, наслідування тощо).

Зокрема, слід розділити фактори, що впливають на ситуації, в яких може опинитися система, і фактори, що визначають вплив на систему зовнішнього середовища, на групи [2, 3]: *цільові*, що описують сутність проблем, для вирішення яких і створюється система; *базові*, що описують сутність проблеми і які суттєво впливають на ситуацію, в якій може перебувати система; *незначні*, слабо пов'язані з базовими факторами і такі, що несуттєво впливають на ситуацію, в якій може перебувати система.

При аналізі конкретної ситуації експерти в сфері інвестиційної діяльності визначають, які зміни базових чинників є для нього найбільш переважними [2]. Але найбільший інтерес для експертів представляють цільові фактори.

Мета управління передбачає генерацію управлінських рішень щодо процесів, що відбуваються в системі управління інвестиційною діяльністю, для забезпечення бажаних змін цільових факторів.

У множині базових чинників виділяється сукупність:

- керуючих факторів – вхідних факторів моделі, необхідних для запуску формування на основі моделі управляючих впливів на систему;
- внутрішніх факторів, що належать як об'єкту, так і суб'єкту управління інвестиційною діяльністю і знаходяться під певним контролем керівництва як організації-інвестора, так і організації, куди приходять інвестиції;

- зовнішніх чинників, що відбивають вплив зовнішніх сил на ситуацію або систему, які не перебувають під контролем керівництва як організації-інвестора, так і організації, куди приходять інвестиції або можуть контролюватися ззовні (суб'єктом управління, суб'єктом зовнішнього середовища). Серед зовнішніх чинників зазвичай виділяють:
- *прогнозовані (передбачувані)*, виникнення і поведінку яких можна припустити на основі аналізу наявної інформації;
- *непрогнозовані (непередбачені)*, про поведінку яких експерт дізнається після їх виникнення.

Використання моделі сприяє генерації оптимальних управлінських рішень щодо управління інвестиційною діяльністю.

Комплекс взаємопов'язаних управлінських дій по відношенню до управління інвестиційною діяльністю, їх логічна послідовність складають цілісну стратегію управління – модель управління процесами в системі управління інвестиційною діяльністю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Максимов В.И., Корноушенко Е.К., Качаев С.В. Когнитивные технологии для поддержки принятия управленческих решений. URL: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/092aa276c601a997c32568c0003ab839>. [Accessed 27 March 2021].
2. Ткаченко О.А., Ткаченко О.І. Деякі аспекти ситуаційно-семантичного моделювання складних об'єктів, процесів та систем. Водний транспорт: зб. наук. праць, 2017. Вип. № 1 (26). С.129-133.
3. Осипов Г.С. Динамические модели и инструментальные средства, использующие эмпирические и экспертные знания. URL: <http://www.raai.org/about/persons/osipov/pages/doklosipov.html> [Accessed 27 March 2021].
4. Интеллектуализированные компьютерные технологии поддержки принятия решений. URL: <http://www.ipu.ru/labs/lab51/projects.htm>. [Accessed 28 March 2021].

УДК 50 8900

Бердишева М.І.

*Студентка кафедри системотехніки,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

Іванов В.І.

*Науковий керівник, д. т. н., професор,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

РОЗРОБКА ДЕТАЛІЗОВАНОЇ ТРИВИМІРНОЇ GAME-READY МОДЕЛІ

Відеоігри - величезний культурно пласт розвитку людства, що йде в ногу з часом. В останні роки стало помітно, що культові ігрові проекти і видавці намагаються вийти на ринок мобільних пристроїв. Однак, при переході на мобільні платформи, завдання оптимізації споживаних ресурсів - один з найважливіших моментів, бо потужність мобільних пристроїв значно поступається ігровим консолям, і тим паче ПК.

На поточному етапі розвитку 3D редакторів і засобів моделювання стало досить просто створювати деталізовані 3D моделі для використання в різних додатках. Для цього можна використовувати метод цифрової ліпки, при цьому підсумкова сітка такого 3D об'єкта може налічувати десятки мільйонів полігонів. Наявність великої кількості полігонів сильно обмежує можливість запуску на слабких пристроях. Вже на цьому етапі можна оптимізувати отриману високополігональну модель і підготувати її до подальшого використання.

Основна увага у моїй роботі приділяється алгоритму редукції полігонів. Редукція - це процес спрощення 3D моделі за допомогою зменшення кількості полігонів. Робота методу полягає в заміщенні групи полігонів одним, найбільш близьким по розташуванню вершин до вихідної групи. Таким чином, наприклад, дві сусідні грані можна замінити на одну усереднену.

Більшість 3D редакторів мають можливість задавати інтенсивність редукції, що дозволяє вибрати потрібне співвідношення між рівнем опрацювання моделі і економією обчислювальної потужності. Однак в разі використання автоматичних функцій, сітка моделі може не підходити для подальших робіт з моделлю, таких як анімація і накладання текстури, тому що не може передбачити логіку подальших деформацій об'єктів.

Першим етапом я розробила високополігональну модель. Вона була створена у програмі Zbrush за методом блокауту – більш складна форма є результатом об'єднання простих геометрій. Це дозволяє ділити модель на окремі частини різного розміру та рівня деталізації, відображати потрібні для

роботи об'єкти та приховувати зайві.

Після цього на її основі я вручну провела редукцію сітки, виконавши її ретопологію (перестроювання), розташовуючи нові полігони поверх наявної геометрії. Головний критерій для нової геометрії був наступний: мінімум полігонів, які б підкреслювали основні виступи на силуеті.

Після цього я зробила розгортку моделі - перенесла поверхню 3D фігури на площину, попередньо встановивши розрізи на поверхні.

На наступному етапі виконала запікання карти. Основна увага приділяється карті нормалей, тому як саме вона буде відповідати за деталі рельєфу, які переносяться зі скульпту на низькополігональну модель. Після запікання карт - етап текстурування.

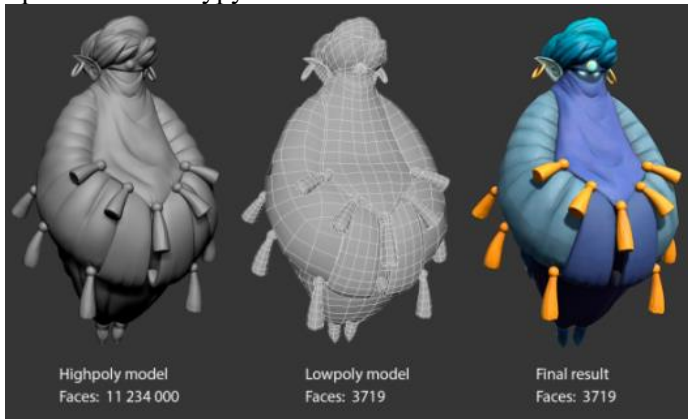


Рис. 1. Етапи розробки і оптимізації 3D моделі персонажа

В результаті я отримала готову для анімації та рендерів модель персонажа. Вихідна модель складалася з 11,234 мільйона полігонів. Після редукції оптимізований варіант складається всього з 3719 полігонів. Такий полігонаж дозволить працювати з моделлю в далі без надмірного споживання як людських так і комп'ютерних ресурсів

Після редукції стало очевидно, що щільність сітки відрізняється на різних місцях моделі, це зумовлено різним рівнем деталізації фрагментів моделі, наприклад на руках менше деталей ніж в області голови, тому що на руках планується менше деформацій при анімації, ніж в області обличчя.

Далі передбачається перенести об'єкт як персонажа в ігровий проект. Провести його ригінг та анімацію. При цьому ми отримали готовий шаблон персонажа, з яким можна працювати: міняти текстури і записувати анімацію не змінюючи заготовку, створюючи варіативність.

УДК 004.42

Богданюк І.

*студент кафедри комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач кафедри комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ МОЛОДИХ ЛІТЕРАТОРІВ

У багатьох початкових літераторів виникає питання, як набрати популярність і де можна опублікувати свою першу книгу в сучасному світі, де сайти беруть величезні кошти за це, а редакції просто відмовляються друкувати їхні книги. Давайте згадаємо відомих письменників, яким відмовило безліч редакцій. Історії Джоан Роулінг про Гаррі Поттера могли і не з'явитися у вигляді книги. Так, перш ніж видати першу книгу серії «Гаррі Поттер і філософський камінь», авторці відмовили 12 видавців. Сьогодні ж весь цикл книг вийшов накладом 450 млн. примірників, перекладений 69 мовами світу і екранізований. Ще один приклад - легендарна книга Стівена Кінга «Керрі», яка була екранізована 4 рази. За рік після виходу видання продано більше мільйона екземплярів. Сьогодні загальний тираж – 350 млн. Але для того, щоб роман вийшов друком, Кінгу довелось вислухати 30 відмов від видавців. І таких прикладів безліч.

Швидке поширення мобільних пристроїв призвело до такого явища, що на сьогодні все більше людей користуються так званими електронними бібліотеками. Електронні колекції (електронні бібліотеки) - це впорядковані колекції різнорідних повнотекстових електронних документів, забезпечені засобами навігації і пошуку. Основними рисами електронних колекцій (електронних бібліотек) є обов'язкова наявність заданої структури і навігаційно-пошукових засобів, які забезпечують орієнтування в документах, що зберігаються в колекції. Неформальною датою початку створення відкритих електронних бібліотек вважається 1971 рік, коли виник "Проект Гутенберг" (Project Gutenberg). Цього року співробітнику іллінойського університету Майклу Харту (Michael Hart) було доручено знайти найбільш гідне застосування машинному часу на мейнфреймі Xerox Sigma V. Вартість наданого машинного часу в доларовому еквіваленті складала \$100000000. Після деяких роздумів Харт дійшов висновку, що найефективнішим застосуванням машинного часу буде введення, зберігання і пошук звичайних друкарських джерел у вигляді текстових файлів. Самостійно і за допомогою

своїх друзів він ввів у комп'ютер найважливіші на його думку джерела, до яких відносилися "Декларація Незалежності" Сполучених Штатів, Конституція США, текст Біблії і деякі інші твори, які заслуговують внесення в перелік вічних цінностей. Надалі проект поступально розширявся і зараз включає декілька тисяч творів різної інформаційної спрямованості. Приклад Харта не залишився непоміченим. Безліч окремих ентузіастів і цілих організацій почали формувати власні безкоштовні електронні колекції. І нині великі і малі безкоштовні електронні бібліотеки складають невід'ємну частину ресурсів мережі Інтернет. Власники подібних електронних збірань переслідують різні цілі, але всі ці бібліотеки мають характерні риси, які дозволяють розглядати їх як єдине явище.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення веб-додатку популяризації молодих літераторів з дотриманням усіх вимог до функціоналу і дизайну подібних систем.

Сайт дає можливість створити і опублікувати книгу безкоштовно, що важливо для починаючих літераторів. До книги автор зможе додавати короткий опис, який будуть бачити читачі. Цю книгу читач зможе скачати в форматі PDF або читати онлайн. Для зручності кожен користувач буде мати свою бібліотеку, де в нього буде можливість додавати до неї вподобані книги, переглядати та видаляти їх. Також кожен читач зможе оцінити книгу та написати відгук про неї чи просто подискутувати щодо неї з іншими користувачами.

Для зручності на сайті буде швидкий пошук, який допоможе не витратити багато часу на знаходження потрібного автора чи книги. Також на сайті буде кнопка «жанри», яка допоможе користувачу знайти книгу на потрібну йому тематику. Сайт має простий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що є однією із самих важливих вимог користувачів.

Актуальність цієї роботи полягає в тому, сайт надає можливість популяризувати творчість молодих літераторів і зацікавить користувачів своїми функціями та зручним інтерфейсом.

Важливим питанням функціонування будь-якої інформаційної системи є поповнення її текстових ресурсів. Тут можна назвати такі шляхи: копіювання з інших електронних джерел; надсилання добровільними дарувальниками; спеціальне сканування і розпізнавання текстів; тексти надходять безпосередньо з видавництва або від авторів.

В будь-якому випадку, незалежно від того, звідки надійшов твір, необхідно дотримуватись відповідної його якості. Для зручності і доступності тексту з різних пристроїв слід використовувати найпоширеніші формати, наприклад, прості ASCII-файли (файлів у форматі .txt), які не містять ніяких засобів форматування, HTML-файли, PDF-файли, тощо. Слід, однак, пам'ятати, що будь-яке підвищення якості тексту призводить до

підвищення вартості виробництва електронного документа, що найчастіше неприйнятне для безкоштовних проєктів.

Ще однією проблемою якісного електронного фонду є ідентичність електронного тексту його паперовому оригіналу. В процесі розпізнавання сканованого тексту або ручного введення може виникнути велика кількість помилок, які неможливо виправити шляхом автоматизованої перевірки тексту, оскільки програми перевірки правопису не в змозі виявити і виправити неправильно розпізані слова зі схожим написанням. Цього недоліку не позбавлені навіть найкращі відкриті цифрові зібрання.

В системі повинно забезпечуватись дотримання норм авторського права. Найпоширенішою практикою є отримання від власника авторських прав дозволу на публікацію. Більшість молодих авторів надає такий дозвіл, справедливо вважаючи, що факт публікації в мережі Інтернет, якщо і не збільшує розмір авторських винагород, то, безумовно, розширює популярність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бородкіна І.Л. Інтернет-технології та інформаційні ресурси: Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2011. - 248 с.
2. Матвієнко О. В., Бородкіна І. Л. Internet-технології: проєктування Web-сторінки. – Київ : Центр навчальної літератури, 200 . – 154 с.
3. Кунанець Н.Е., Малиновський О.Б. Електронні бібліотеки: обслуговування осіб з особливими потребами // Національний університет «Львівська політехніка». — 2014. —URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/> [Accessed 15-Jan-2021].

УДК 50 8900

Боцюра А.С.

*Студент кафедри системотехніки,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

Іванов В.І.

*Науковий керівник, д. т. н., професор,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

ПІДСИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ЧЕРГИ ПОДАЧІ ОРИГІНАЛІВ ДОКУМЕНТІВ ВСТУПНИКІВ УНІВЕРСИТЕТУ

В роботі розглядається підсистема процесу супроводу подачі оригіналів документів абітурієнтами ВНЗ після їх рекомендації на зарахування. Основне

завдання системи - призначати абітурієнтам рекомендовану дату і час, до яких їм слід приїжджати для виконання дій подачі оригіналу документів до університету, формуючи електронну чергу, використовуючи прогнозований час обробки документів абітурієнта. В системі реалізовані підказки абітурієнту по послідовності дій для успішної подачі оригіналів документів. Система використовує сервісну архітектуру, так як це дозволяє істотно знизити розмір програми, а інтернет на даний момент є на всіх пристроях.

Дана робота є актуальною, так як під час подачі документів створюються величезні черги, і абітурієнти змушені стояти весь день. Друга причина - це карантин, який змушує обмежувати кількість людей, які знаходяться в одному місці.

В ході роботи було проведено аналіз, внаслідок якого було з'ясовано, що ефективним способом спілкування користувачів з самим сервісом буде мобільний додаток і веб сайт.

Система побудована на сервісах, склад і реалізацію яких можна змінювати в процесі реалізації і використання системи, що дозволяє при необхідності швидко і з мінімальними витратами робити зміни в її роботі.

Програмний засіб для своєї роботи використовує базу даних ВНЗ, з якої буде брати дані про абітурієнтів, такі як оцінки за ЗНО, прізвище, ім'я, по батькові.

В своїй роботі додаток використовує ІС, яка має можливість створення і розподілу людей в черзі і підказує абітурієнтам, куди їм варто прийти, які документи необхідні для цього. Абітурієнт отримує номер, коли активував обліковий запис, і час, до якого йому варто прийти. Присутній зручний чек-лист виконаних завдань (збір документів і проходження етапів подачі документів до навчального закладу). Коли абітурієнт проходить етапи реєстрації в навчальному закладі, результати цих дій можуть побачити і інші співробітники, які будуть спілкуватися з цим абітурієнтом, так як все знаходиться в одній системі. Це сильно прискорює процес подачі документів. Без підсистеми електронної черги потрібно було абітурієнту витратити години, тоді як з нею можна пройти всі етапи, починаючи з моменту приходу абітурієнта до навчального закладу, а з системою час перебування може скоротитися до 15-ти хвилин.

У разі, якщо абітурієнт зареєструвався і не з'явився, є можливість приймати людей з живої черги. Також варто враховувати той момент, що не всі абітурієнти будуть проходити весь алгоритм необхідних дій до кінця, внаслідок відсутності деяких документів, або інших своїх причин. У такому випадку після деякого часу система попросить наступних людей на обробку.

Система електронної черги працює на потужному сервері, який здатний обробляти велику кількість запитів при пікових навантаженнях, так як в черзі часто можуть бути дуже великі кількості людей. Вони створюються частим

відвідуванням додатки величезною кількістю абітурієнтів і співробітників університетів. Взаємодія з системою здійснюється за допомогою мобільних додатків. Були обрані саме мобільні додатки, тому що вони є у всіх, і ними буде зручно користуватися для реєстрації себе в черзі, адже далеко не кожен ходить з ноутбуком, але у кожного є мобільний пристрій. Надалі планується робота даної системи і в веб-браузері.

Для реалізації мобільного додатка використовувалась мова програмування Dart з фреймворком Flutter, який дозволив писати один код одночасно для двох платформ, iOS і Android. Таким чином користувачі з різними телефонами зможуть користуватися додатком, а код не потрібно було дублювати для різних платформ. Серверна частина написана на Node Js, яка використовує систему управління базою даних MySQL.

Додаток було спроектовано і розроблено таким чином, що він має дружній і простий інтерфейс, має систему підказок і великі елементи взаємодії з додатком, такі як шрифти і кнопки. Була обрана колірна гамма, яка приємна для очей і не викликає подразнень. При написанні було враховано, що додаток може бути запущено на старих телефонах з маленькими екранами і слабкими процесорами.

УДК 004.6

Булига К.Б.

*кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна*

Остудін П.С.

*магістр кафедри готельно-ресторанного бізнесу,
Київський університет культури, м. Київ, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ В СИСТЕМАХ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Актуальність. На сучасному етапі розвитку суспільства і науки виділяють так званий Grand Challenge [1] - клас задач, для розв'язування яких необхідні надвисокі обчислювальні потужності, що вимірюються ExaFLOPS та ExaBytes [2]. До таких задач відносять інтернет речей (IoT) [3], глобальне моделювання клімату, обчислювальну гідродинаміку, квантову хромодинаміку, задачі теорії конденсованого середовища, чисельне моделювання складних процесів і систем, створення нових матеріалів та інші задачі. Для їх розв'язання проводяться інтенсивні дослідження як у галузі створення математичних моделей та алгоритмів, так й у галузі розробки нових технологій паралельного програмування та удосконалення існуючих.

Потужний поштовх до розвитку паралельних обчислень надала поява сучасних графічних процесорів та технологій програмування, які дозволяють використовувати їх для обчислень загального призначення.

Мета даної роботи: дослідження сучасних паралельних обчислювальних систем та технологій паралельного програмування для виконання ресурсоемних обчислень.

Технологія паралельного програмування. OpenMP - це бібліотека для паралельного програмування обчислювальних систем зі спільною пам'яттю [4]. Офіційно підтримує мови Сі, С ++ і Фортран, проте можна знайти реалізації для деяких інших мов. OpenMP реалізує паралельні обчислення за допомогою багатопотоковості, в якій «головний» потік (master) створює групу потоків за допомогою спеціальних директив препроцесора – прагм. Передбачається, що потоки виконуються паралельно на системі з декількома процесорами (кількість потоків не обов'язково повинна бути рівною або меншою від кількості процесорів).

Перевагою технології OpenMP є ідея «інкрементального розпаралелювання» [6]. OpenMP ідеально підходить для розробників, які прагнуть швидко розпаралелити свої обчислювальні програми з великою кількістю циклів. У такому випадку розробник не створює нову паралельну програму, а додає в текст послідовної програми директиви OpenMP.

У OpenMP використовується модель паралельного виконання «розгалуження-злиття». Програма OpenMP починається як єдиний потік інструкцій, названий початковим або головним потоком. Коли зустрічається паралельна конструкція, головний потік створює нову групу потоків, яка містить головний потік і деяку кількість нових потоків. Усі члени нової групи, включаючи головний потік, виконують код, який міститься всередині паралельної конструкції. У кінці такої конструкції є неявний бар'єр. Після завершення паралельної секції виконання продовжує тільки головний потік.

У паралельні секції можуть бути вкладено інші паралельні секції, в яких кожний потік першої секції буде головним для своєї групи потоків. Вкладені секції, в свою чергу, можуть включати в себе секції більш глибокого рівня вкладеності. Кількість потоків у групі, виконуваних паралельно, можна контролювати або через змінну OMP_NUM_THREADS, або через виклик процедури `omp_set_num_threads()`. Ще одним способом є використання виразу `num_threads` з директивою `parallel`.

У паралельних областях змінні розділено на два класи: загальні (SHARED) й локальні (PRIVATE). Загальна змінна завжди існує лише в одному екземплярі для всієї програми та є доступною для всіх потоків під однією адресою пам'яті. Локальна змінна створюється в кожному паралельному потоці окремо.

Постанова задачі. Розглянемо використання OpenMP для чисельного

моделювання молекулярної динаміки частинок (молекулярної динаміки, або МД). Для реалізації методу МД, використано алгоритм Верле в швидкісній формі [5]. Для знаходження положення частинки з часом використовуються формули класичної механіки: $a(t) = \frac{dv}{dt}$, $v(t) = \frac{dx}{dt}$. Розрахунок починається з обчислення положення частинки на основі якого використовуючи потенціал Ленорда-Джонса обчислюється сила взаємодії між частинками. $x_{n+1} = x_n + v_n \Delta t + \frac{1}{2} a_n (\Delta t)^2$. На основі отриманої рівнодійної сил знаходимо прискорення і обчислюємо швидкість $v_{n+1} = v_n + \frac{1}{2} (a_{n+1} + a_n) \Delta t$. З точки зору чисельних методів маємо неявну симетричну різницеву схему. Етап розрахунку прискорення вимагає найбільше часу, бо потрібно розглядати взаємодію частинки з рештою.

Послідовний алгоритм Верле передбачає знаходження нового положення частинки через розгляд її взаємодії з рештою. Якщо система складається з великої кількості частинок, то на розрахунок нового положення витрачається багато часу, а якщо ми хочемо отримати ще і деяку інформацію про поведінку системи, то потрібно здійснити велику кількість кроків по часу. Отже постає проблема створення паралельної версії алгоритму.

Враховуючи те, що багатоядерний центральний процесор може створювати велику кількість потоків, можна розбити масив даних на кількість частин яка рівна кількості частинок системи, але якщо паралельних потоків більше за кількість ядер, то продуктивність центрального процесора зменшується і ми не отримуємо вигоду у часі. Тому масив даних потрібно розбивати на ту кількість частин, яка рівна кількості ядер центрального процесора. Отже в результаті кожне ядро процесора буде обчислювати нове положення для своєї кількості частинок. Оскільки для обчислення положення частинки потрібно знати її взаємодію з іншими, то основний масив даних є доступним для всіх паралельних потоків.

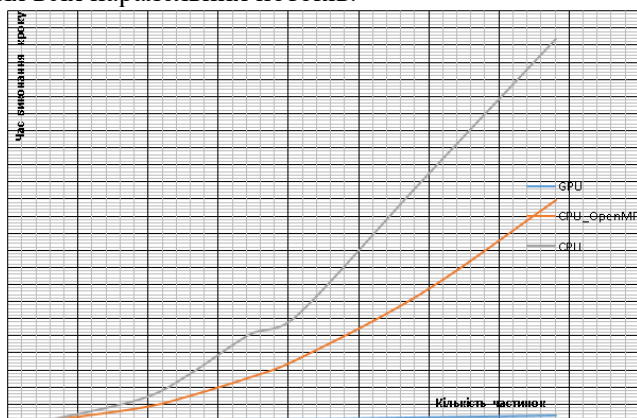


Рис. 1. Графік залежності часу обчислення одного кроку від кількості частинок в системі

Технологія OpenMP досить зручно дозволяє створювати паралельні потоки, використовуючи директиву `#pragma omp parallel for private(i, j)`. Це означає, що в даному місці потрібно створити декілька паралельних потоків в яких змінні i, j є приватними. Кількість потоків можна контролювати, але за замовчуванням вона дорівнює кількості ядер центрального процесора.

Реалізація дослідження. З метою проведення порівняльного аналізу швидкодії роботи паралельної версії програми з послідовною проводилося вимірювання часу роботи для різної кількості частинок системи. Для тестування використовувався центральний процесор AMD Athlon x64 4800+ з тактовою частотою 2.5 ГГц.

У ході порівняння було розглянуто системи, які містили від 128 до 7808 частинок. На рисунку 1 наведено графік залежності середнього часу обчислення одного кроку від кількості частинок в системі. Середнє значення часу виконання кроку обчислювалося для кожної 1000 кроків за часом.

З графіку видно, що при зростанні кількості частинок в системі технологія OpenMP дає значну економію середнього часу виконання кроку.

Висновки. Проведено аналіз сучасних технологій розробки паралельних програм, реалізовано послідовну версію алгоритму методу молекулярної динаміки, побудовано паралельну реалізацію даного методу для центрального (з використанням технології OpenMP) процесора. Подальший розвиток дослідження може стосуватися паралельної реалізації з використанням технології OpenCL [7] для графічних процесорів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 14 великих задач інженерії в 21 столітті URL: <http://www.engineeringchallenges.org/challenges.aspx> [https://powerquery.microsoft.com/en-us/ [Accessed 21 March 2021].
2. Understand measures of supercomputer performance URL: <https://kb.iu.edu/d/apeq/> [Accessed 21 March 2021].
3. Что такое Интернет вещей? URL: <https://techjury.net/blog/what-is-iot/> [Accessed 21 March 2021].
4. Учебник по OpenMP. URL: <https://pro-prof.com/archives/4335> [Accessed 21 March 2021]
5. Метод молекулярной динамики. URL: http://test.kirensky.ru/master/articles/monogr/Book/Chapter_1_11.htm [Accessed 21 March 2021]
6. Лекції по паралельному програмуванню. URL: <https://uadoc.zavantag.com/text/10943/index-1.html> [Accessed 21 March 2021]
7. OpenCL. URL: <https://developer.nvidia.com/opencl> [Accessed 21 March 2021]

УДК 621.313

Владов С.І.

*К.т.н., завідувач відділення
планування навчального процесу фахової підготовки,
Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ,
м. Кременчук, Україна*

Скарецький Є.В.

*Курсант, Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ,
м. Кременчук, Україна*

ЛС-ФІЛЬТРИ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЧАСТОТИ

ЛС-фільтр – це коливальний контур, вхідна змінна напруга одного частотного спектру проходить через цей контур, а вихідна електрична величина знімається на виході контуру з необхідними частотними параметрами електричного сигналу. Фільтр нижніх частот (ФНЧ) використовується тоді, коли необхідно ефективно пропустити коливання з частотою нижче заданої. Фільтр верхніх частот (ФВЧ) використовують при необхідності ефективно пропустити коливання з частотою вище заданої та придушити низькі частоти електричного сигналу. Схематично фільтри нижніх і верхніх частот бувають Г-подібними, Т-подібними і П- подібними або ж ще їх називають багатоланковими елементарними фільтрами [1].

Г-подібний фільтр – елементарний електронний фільтр, що складається з котушки індуктивністю L і конденсатора ємністю C . Амплітудно-частотна характеристика такого ланцюга залежить від порядку з'єднання двох елементів (L і C) щодо тієї точки, куди подається сигнал і від величин L і C . Практично величини L і C підбираються так, щоб їх реактивні опору в робочому діапазоні частот були б приблизно в 100 разів менше опору навантаження, щоб сильно знизити шунтуючі дію останньої на АЧХ фільтра. Отже, в залежності від послідовності з'єднання котушки індуктивності L і конденсатора C щодо джерела сигналу і нульовий шини, вийде фільтр верхніх частот – ФВЧ або фільтр нижніх частот – ФНЧ. Частота, на якій амплітуда подається на фільтр сигналу знижується до 0,7 від свого первісного значення, називається частотою зрізу (спаду). Ідеальний фільтр має вертикально крутий спад частоти зрізу [2].

Для отримання найбільш стрімкої кривої резонансну в таких системах слід використовувати трансформаторне або автотрансформаторне включення для подачі вхідної напруги Фактично ці ланцюги являють собою дільник напруги, особливість яких – це те, що в плечах дільника встановлені реактивні елементи, опори яких для змінного струму залежать від частоти, а

відповідно чим більша частота тим більший опір контуру фільтру.

Параметри вузькосмугового фільтру можна істотно поліпшити, використовуючи в ньому кілька контурів, зв'язок між цими контурами може бути індуктивної або ємнісний. При індуктивному характеру зв'язку коефіцієнт взаємної індукції вибирається в Q раз менше індуктивності котушок, а ємність конденсатора зв'язку – в Q раз менше ємностей контурних конденсаторів.

Розуміючи фізичну залежність, можна з легкістю обчислити падіння напруги на кожному з елементів фільтру, взявши до уваги, що на частоті зрізу падіння напруги на виході фільтру має дорівнювати 0,7 амплітуди вхідної напруги. Значить співвідношення між реактивними опорами має бути $0,3/0,7$ – виходячи з даного співвідношення розраховується частотний дільник, що становить фільтр. Властивості фільтру кількісно визначаються відносною величиною загасання, що вноситься ним в складові спектру електричних коливань: чим більше відмінність загасань в смузі затримання і смузі пропускання, тим сильніше виражені його фільтрувальні властивості [2].

При розімкненому ланцюзі навантаження, в фільтрах нижніх частот при перевищенні частотою вхідного сигналу частоти резонансу LC-кола фільтру, амплітуда на виході починає різко знижуватися. У фільтрах верхніх частот при зниженні частоти вхідного сигналу нижче частоти резонансу LC-кола фільтру, амплітуда на виході також починає падати, що підтверджує вже згадуване твердження про диференційованість цих двох фільтрів. Область частот, в якій лежать складові вихідного сигналу електронного фільтру, називають смугою пропускання (смугою затримання) [2].

Частотні перетворювачі живляться від мережі змінного струму з частотою 50 Гц, в процесі перетворення відбувається спотворення форми споживаного струму. Так само і вихідні струм із напругою – вони теж відрізняються спотвореної формою, наявністю безлічі гармонік через роботу ШІМ-інвертора. Для того, щоб була відсутня нелінійна залежність струм від напруги, інвертор на вході мережі повинен бути керованим мікропроцесором [1, 2].

За умови знехтування контурами LC-фільтрів та регулярного живлення статора двигуна спотвореним струмом, його ізоляція швидше зношується, підшипники псується через протікання в них струму, що призводить до їх електричного зварювання. Найпоширенішими причинами електропошкоджень є статична електрика, що генерується тертям функціональних елементів, наприклад, транспортеру та струмами зварювальних апаратів. Водночас через пошкодження струмом підшипників може виникнути вібрація агрегату. Це проявиться в підвищеному рівні шуму машини або буде виявлено датчиками контролю вібрації, за їх наявності. Ці проблеми виникають тому, що високочастотний струм протікає через

підшипник і спричиняє мікрочищення на його робочій поверхні. Також відсутність контурів з пасивних LC-фільтрів в мережі, яка живить частотний перетворювач, спричинить наявністю додаткових перешкод, які здатні нашкодити іншому обладнанню, що під'єднанні до цієї ж мережі.

Усі вищеописані проблеми нівелюються встановленням таких вхідних і вихідних контурів. Вхідні фільтри покликані пригнічувати перешкоди генеровані перетворювачем електричного сигналу в ШІМ-імпульси певної частоти, захищаючи таким чином мережу, а вихідні фільтри – захищають сам двигун від перешкод, які генеруються мережевим ШІМ-інвертором частотного перетворювача. Для самого ж перетворювача таке конструктивне виконання мережі забезпечить продовження його терміну служби. Порівнюючи вартість ШІМ-інвертору та LC-фільтру, не залишається жодного сумніву у необхідності використання таких фільтрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ращепкин А. П., Кондратенко И. П. Методологические основы анализа электромагнитных процессов в линейных индукционных машинах : монография. Киев : Институт электродинамики НАН Украины, 2017. 355 с.
2. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник. Москва : Гардарики, 2002. 640 с.

УДК 629.735

Владов С.І.

*К.т.н., завідувач відділення
планування навчального процесу фахової підготовки,
Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ,
м. Кременчук, Україна*

Янкевич Н.С.

*Курсант, Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ,
м. Кременчук, Україна*

Матусєв А.О.

*Курсант, Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ,
м. Кременчук, Україна*

ЩОДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ДІАГНОСТИКИ АВІАЦІЙНОГО ДВИГУНА ТВ3-117

Нейронні мережі – розділ штучного інтелекту, в якому для обробки сигналів використовуються явища, аналогічні тим, що відбувається в нейронах живих істот [1].

Основними функціями нейронних мереж є: функція апроксимації, актуальна при розв'язанні задач моделювання, ідентифікації та обробки сигналів; функція класифікації та розпізнавання образів, актуальна, наприклад, при розв'язанні задач діагностики стану об'єкта; функція прогнозування, актуальна при оцінюванні майбутньої поведінки системи за наявної послідовності її попередніх станів; функція ідентифікації та оцінювання, актуальна при розв'язанні задач управління динамічними процесами; функція асоціативного управління.

Аналіз зарубіжних досліджень, присвячених нейронним мережам і нейрокомп'ютерам, дозволяє виділити наступні перспективні напрямки сучасного розвитку нейромережових і нейрокомп'ютерних технологій [2]: нейропакет; нейромережові експертні системи; СУБД з використанням нейромережових алгоритмів; обробка сигналів і зображень; керування динамічними системами і фінансовою діяльністю; оптичні нейрокомп'ютери; системи віртуальної реальності.

У свою чергу, при розв'язанні технічних задач, таких, наприклад, ідентифікація об'єктів управління (ОУ) (зокрема, авіаційного двигуна ТВ3-117), синтез регуляторів, діагностика несправностей, застосування нейронних мереж до сих пір досить обмежена.

У роботах Добродеєва І. П., Макарова А. С., Легконогіх Д.С., Жернакова С.В. об'єктом дослідження виступають авіаційні газотурбінні двигуни (ГТД) і система автоматичного управління (САУ) такими двигунами [3].

Аналіз джерел показує, що ідентифікація технічних об'єктів з використанням апарату нейронних мереж має наступні переваги:

- нейромережова модель ОУ при успішному навчанні є більш точною, ніж модель, в основі якої лежить передавальна функція, особливо, при ідентифікації об'єктів високого порядку зі складним математичним описом (зокрема, авіаційного двигуна ТВ3-117);
- використання нейромережових моделей дає можливість моделювання динаміки ОУ в різних режимах, у тому числі, екстремальних, що неможливо відтворити на наявному лабораторному устаткуванні;
- нейрорегулятори дозволяють синтезувати високоякісні САУ нестационарних об'єктів і об'єктів з розподіленими параметрами.

Окремою проблемою є навчання нейромережової моделі. Необхідно

визначити найбільш інформативні методи ідентифікації як з числа традиційно застосовуваних з використанням експериментально знятих кривих розгону ОУ $y(t)$ при різних комбінаціях керуючих $u(t)$ і обурюють $f(t)$ впливів, кривих вибігу тощо, так і принципово нові, що враховують специфіку процесів навчання нейронної мережі.

На теперішній час найбільш перспективним є використання нейронних мереж для розв'язання задач діагностики і прогнозування, перш за все, в галузях, де відсутні способи формального опису досліджуваних об'єктів або явищ. Для розв'язання задач ідентифікації та діагностики технічних об'єктів, зокрема авіаційного ГТД ТВ3-117, за допомогою нейронних мереж необхідна розробка формальних методів вибору вихідного опису об'єкта, типу нейронної мережі, обґрунтованого вибору алгоритму навчання нейронної мережі і методів оптимізації у процедурі навчання.

У термінах нейронних мереж задача ідентифікації технічного об'єкта відноситься до класу задач апроксимації, а задача діагностики несправностей – до групи задач класифікації і розпізнавання образів.

На теперішній час спостерігається тенденція переходу від програмної до програмно-апаратної реалізації нейромережевих алгоритмів.

З боку сучасних програмно-технічних засобів відсутні будь-які обмеження на складність використовуваних алгоритмів, однак для реалізації тих значних потенційних можливостей, які мають системи управління на основі нейронних мереж, потрібна розробка концептуально нових підходів до побудови таких систем.

На рис. 1 приведена узагальнена структурна схема процесу настройки параметрів (процедури навчання) нейромережевої моделі авіаційного двигуна ТВ3-117.

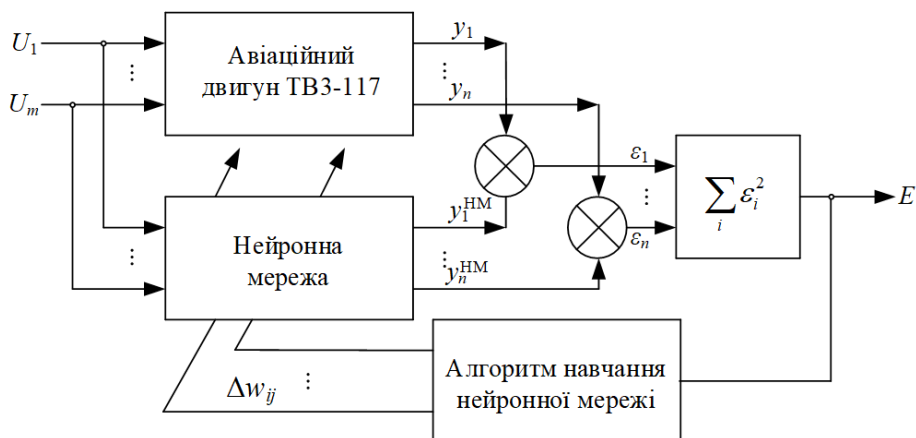


Рис. 1. Схема навчання нейромережевої моделі
авіаційного двигуна ТВЗ-117:

$\mathbf{U} = (u_1, u_2, \dots, u_m)^T$ – вектор вхідних (керуючих) впливів;

$\mathbf{Y} = (y_1, y_2, \dots, y_m)^T$ – вектор вихідних параметрів двигуна;

$\mathbf{Y}^{HM} = (y_1^{HM}, y_2^{HM}, \dots, y_n^{HM})^T$ – вектор виходів нейронної мережі;

ΔW_{ij} – приріст ваг синаптичних зв'язків нейронної мережі)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Исмаилов Ш.-М. А., Поздняков Н. В. Математическая модель нейрона и возможности его технической реализации. Мониторинг. Наука и технологии. 2011. № 2. С. 63–72.
2. Головкин В. А. Нейронные сети: обучение, организация и применение ; книга 4 : учебное пособие / Общая редакция А. И. Галушкина. М. : ИПРЖР, 2001. 256 с.
3. Легконогих Д. С. Применение нейросетевых технологий в системах диагностики авиационных силовых установок. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 4 (2). С. 639–643.

УДК 339.138

Войченко Т.О.

*к.е.н., доцент, завідувач кафедри експлуатації засобів транспорту на внутрішніх водних шляхах,
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна*

Радченко О.А.

*доцент кафедри маркетингу,
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна*

РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Впродовж останнього десятиріччя відбуваються революційні зміни в технологіях маркетингу. За даними Freely 76% фахівців в області маркетингу вважають, що за останні два роки маркетинг зазнав більше змін, ніж за попередні п'ятдесят років [1]. Ці зміни, в першу чергу пов'язані з розвитком інформаційних технологій і появою принципово нових можливостей залучення споживача. Іншою причиною таких стрімких змін з'явилася глобалізація економічних процесів і посилення конкуренції, що спонукає шукати нові інструменти залучення споживача. В умовах масової доступності інформації про товари і послуги через засоби телекомунікацій у споживача з'являється реальна можливість порівняння пропозицій від різних компаній, змушуючи останніх знижувати ціни і підвищувати якість продукції. В таких умовах компанії змушені переходити від масового маркетингу до маркетингу, орієнтованого на конкретні групи споживачів, використовувати нові можливості інформаційних технологій для досягнення конкурентних переваг.

Як свідчить звіт про дослідження тенденцій в області маркетингу, виконаний Econsultancy спільно з компанією Adobe, пріоритети в маркетингу істотно змінюються [2]. Як показують дослідження, пріоритетами в області маркетингу сучасних компаній є створення барвистого привабливого контенту, оптимізація роботи з клієнтами, надання можливостей інформування клієнта про асортимент і якість товару, вибору послуги (товару), замовлення доставки, онлайн-оплати і ряд інших функцій. Одна з лідируючих позицій належить соціальному маркетингу, орієнтованому на інтереси певних соціальних груп населення. Велике значення для технологій маркетингу має підключення до інтернету величезного числа користувачів. З семи з половиною мільярдів населення нашої планети чотири мільярди мають доступ в інтернет, близько трьох мільярдів користуються соціальними мережами і більше п'яти мільярдів користуються послугами мобільного зв'язку. За даними компанії GlobalWebIndex користувачі в мережі проводять

в середньому близько 6 год у день, що відкриває для маркетингу додаткові перспективи взаємодії з потенційними покупцями товарів і послуг [3]. Поступово відбувається зміна стратегії маркетингу в напрямку утримання споживача через використання сучасних підходів і технологій. При цьому здійснюється перехід від екстенсивних методів, заснованих на залученні все більшого числа клієнтів шляхом використання різноманітних каналів поширення інформації до маркетингових методів підвищення якості обслуговування.

Маркетингові дослідження засновані на обробці та аналізі великих обсягів даних. Наявність технічних можливостей дозволило компаніям накопичувати величезні масиви даних за великі періоди часу. Обробка таких даних дозволяє вивчити переваги різних груп користувачів і вибудувати бізнес з урахуванням їх інтересів. Потреби бізнесу викликали появу нового напрямку в інформаційних технологіях, названого Big Data (великі дані) [4]. Великі дані формуються в найрізноманітніших сферах людської діяльності. Це банківська сфера, сфера бізнесу, торгівля, медицина, соціальні мережі, наукова діяльність і інші напрямки, пов'язані з обробкою і зберіганням великих обсягів інформації. Крім великих обсягів і різноманітності джерел накопичення даних особливістю технології великих даних є лише часткова структурованість даних. Крім числової інформації дані можуть бути представлені у вигляді тексту, графіки, відео-та аудіозаписів. Остання обставина вимагає використання спеціальних програмних засобів і методів обробки даних, сформованих різними джерелами.

Зберігання та підтримання в актуальному стані великих масивів даних вимагає великих витрат, і з цієї причини такі технології впроваджуються в основному великими компаніями і організаціями. У таких компаніях стали створюватися центри обробки даних (ЦОД) або, як їх ще стали називати, дата-центри. Паралельно створюються і завойовують все більшу популярність універсальні ЦОД, що надають послуги зі зберігання і обробки даних на комерційній основі різним користувачам. Такі ЦОД беруть на себе всі витрати, пов'язані із забезпеченням безперебійної роботи обладнання, надійністю і конфіденційністю інформації, забезпеченням необхідної продуктивності. Послугами таких дата-центрів можуть скористатися не тільки великі компанії та організації, а й підприємства середнього бізнесу. В даний час всі економічно розвинені країни прагнуть створювати такі центри на своїй території, забезпечуючи тим самим інформаційну безпеку великих обсягів конфіденційних даних [5].

Використання великих даних дозволяє маркетологам отримувати достовірну інформацію про поточний стан і тенденції розвитку бізнесу, вивчати поведінку своїх основних конкурентів, виявляти переваги своїх клієнтів. Все це дозволяє компанії досягти конкретних результатів:

збільшення продажів; виявлення найбільш популярних товарів і послуг; підвищення якості обслуговування клієнтів; зменшення витрат і підвищення рентабельності бізнесу; попередження шахрайства; утримання клієнтів.

Все більша кількість компаній використовують в маркетингових дослідженнях контентмаркетинг. Створено спеціальні програми аналізу контенту соціальних мереж, що дозволяють виявляти загальні інформаційні тенденції. Крім того, соціальні мережі стали одним з найбільш ефективних каналів контент-маркетингу. Крім виявлення переваг користувачів мереж, маркетологи вирішують задачу розміщення реклами та створення груп впливу. При цьому слід зазначити, що текстовий контент поступово втрачає свої позиції, поступаючись відеоконтенту і фотоконтенту. Остання обставина стимулює розробку інформаційних технологій для підготовки аналізу відеоконтенту. Залучення клієнтів з соціальних мереж істотно дешевше, ніж використання традиційних засобів реклами, що багато в чому пояснює все більшу популярність у маркетологів саме цього виду реклами [6].

Автоматизація маркетингу - це ще одна технологія, що набуває все більшої популярності. Нові розробки в області штучного інтелекту і нейронних мереж дозволили створити спеціальні програмні сервіси чат-боти, що дозволяють замінити менеджера в процесі спілкування з клієнтом. Такий сервіс має заздалегідь зібрані відомості про клієнта і буде прагнути максимально задовольнити інформаційні потреби останнього. Як приклад використання чат-ботів, можна навести розробки компаній Amazon, Facebook, Google, які є лідерами в цих технологіях. Так на платформі Facebook Messenger, що має понад мільярд користувачів, реалізовано близько 100 тисяч активних ботів. В якості типових завдань, що вирішуються чат-ботами, можна назвати: надання технічної підтримки; надання консультацій по заздалегідь визначеному колу питань; надання консультацій при виборі продукту; оформлення замовлення на покупку; навчання клієнтів.

Бот підвищує швидкість обробки запитів клієнтів, пропонує в найкоротші терміни готові рішення в різних типових ситуаціях, спрощує взаємодію зі співробітниками компанії. За даними компанії Gartner 85% онлайн-контактів покупців в інтернет-магазинах доводиться на бесіди з чат-ботами.

Маркетинг використовує різноманітні канали взаємодії з потенційними споживачами. Найважливішим каналом маркетингу є сайт компанії. Від якості сайту істотно залежать результати маркетингових операцій по залученню нових споживачів та утриманню старих. Як визнання важливості сайту для просування компанії, стало виникнення нової спеціалізації в менеджменті, що виникла на стику менеджменту та інформаційних технологій «WEB-аналітика». Основною метою WEB-аналітики є збільшення продажів і, тим самим, збільшення доходів компанії. Ця мета досягається за рахунок збору і аналізу інформації про відвідувачів сайтів і їх цільових діях,

з подальшою оптимізацією структури і наповнення сайту. WEB-аналітика дозволяє вирішувати цілий ряд задач практичного маркетингу: оцінити окупність рекламних каналів і оптимізувати рекламний бюджет; оцінити віддачу від розміщеної в інтернет-ресурсі контекстної реклами; визначити логічність структури сайту, розміщення списків і каталогів; виявити перелік товарів, що привертають найбільшу увагу відвідувачів ресурсу.

Ще однією тенденцією в сучасних технологіях маркетингу можна вважати мобільний маркетинг, який отримує з кожним роком все більшої популярності. Причиною такої популярності є проникнення мобільного інтернету, що забезпечує охоплення найрізноманітніших груп населення по всій території України і найближчих сусідів. За даними агентства We Are Social «кількість користувачів інтернету в 2019 р досягло 4,021 млрд. людей, що на 7% більше в порівнянні з аналогічним періодом минулого року. Аудиторія соціальних мереж в 2019 р налічує 3,196 млрд. людей, що істотно вище торішніх показників. Мобільними телефонами в 2019 р користуються 5,135 млрд. людей - на 4% більше, ніж рік тому» [7].

Важливим є те, що завдяки доступності мобільних пристроїв і зниження цін на тарифи зв'язку спостерігається масове використання мобільного інтернету, починаючи з раннього віку. Велику популярність набувають такі інструменти мобільного маркетингу як: просування в пошукових системах через контекстну рекламу; використання SMS і MMS розсилок; використання рекламних блоків в мобільних додатках. За прогнозами фахівців в області IT-технологій до 2022 р. можна очікувати появу високошвидкісних мобільних мереж 5G, які в кілька разів збільшать швидкість передачі даних і, як наслідок, дозволять істотно розширити можливості мобільного маркетингу. З урахуванням зростання популярності відеоконтенту можна очікувати ще більшого зростання частки потокового відео і збільшення його частки в мобільній рекламі.

Порівняно новим напрямом в технологіях маркетингу можна вважати технології додаткової реальності (augmented reality, AR). У найпростішому варіанті така технологія використовується в смартфонах для читання QR-кодів досліджуваного об'єкта і отримання додаткової інформації про нього у вигляді віртуальної інформації або відеоролика. Технологія AR була запозичена з ігрової сфери. Поява таких ігрових програм, як Pokemon Go, і їх популярність серед користувачів мобільних додатків продемонстрували можливості використання технології AR як в маркетингу, так і в інших областях бізнесу.

Більш складною і дорогою технологією AR є використання спеціальних окулярів, що дозволяють занурити людину в віртуальний світ. Ця технологія вже давно освоєна ігровими додатками і тому досить швидко стала використовуватися великими компаніями для реклами і представлення своєї

продукції. Вдалим прикладом використання технології додаткової реальності можна вважати використання 3D моделей автомобілів компанією BMW. Отримали розповсюджені і завоювали популярність сервіси AR, що дозволяють приміряти одяг, вибрати меблі для своєї квартири, і число таких сервісів постійно збільшується.

У звіті з досліджень Econsultancy проведено аналіз ступеня готовності провідних компаній використовувати в своїй діяльності нові цифрові технології маркетингу. Опитування проведене серед 12000 професійних маркетологів свідчать про високий ступінь проникнення інформаційних цифрових технологій в маркетинг. Слід очікувати, що в найближчі роки ця тенденція буде зберігатися [8]. Сучасна компанія, прагнучи отримати конкурентні переваги, вже не може ігнорувати нові можливості в маркетингу, засновані на сучасних інформаційних технологіях.

Отже, висновок наступний:

1. Високо динамічний розвиток інформаційних технологій істотно вплинув на технології маркетингу. Особливу роль при цьому відіграло масове проникнення інтернету в усі сфери діяльності.

2. Рівень розвитку інформаційних технологій дає можливість перейти від екстенсивних методів, заснованих на залученні все більшого числа клієнтів шляхом використання різноманітних каналів поширення інформації до маркетингу, орієнтованого на конкретні групи споживачів.

3. Розвиток систем штучного інтелекту, систем обробки великих даних та інших технологій дозволяє припустити, що в найближчі роки нас чекають революційні зміни в технологіях маркетингу.

Практична значимість дослідження полягає в популяризації сучасних інформаційних технологій і їх використання при проведенні маркетингових досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прохоренков П.А., Гусарова О.М., Аверьянова Т.В. Современные информационные технологии маркетинга// Фундаментальные исследования. – 2018. – № 12-1. – С. 158-162; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42369>
2. Маркетинговая статистика URL: <https://www.freely.net/marketing-statistics-2016>.
3. Отчет Digital Intelligence Briefng: 2018 Digital Trends. URL: [https:// www.Econsultancy.com](https://www.Econsultancy.com)
4. Восемь трендов digital-маркетинга в 2018 году. URL: <https://vc.ru/marketing/29804>
5. Кулакова А.Ю. Интернет как эффективный инструмент маркетинга // Приоритетные задачи и стратегии развития экономики и менеджмента:

- сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Тольятти, 2017. № 2. С. 14–16.
6. Баяндин К. Три технологии, изменившие маркетинг // Материалы ежегодной конференции Яндексa: Yet another Conference 2017. URL: <https://events.yandex.ru/events/yac/30-may-2017> (дата обращения: 20.11.2018).
 7. Отчет агентства We Are Social: URL: <https://webcanape.ru/business/internet-2017-2018-v-mire-i-v-rossii-statistika-i-trendy> (дата обращения: 20.11.2018).
 8. Гусарова О.М. Информационно-аналитические технологии прогнозирования деятельности организаций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12–3. С. 492–495.

УДК 004.42

Джорджевич О.

*студент кафедри комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА ДЕРМАТОГЛІФАМИ

Ідентифікація – це система обліку тварин, яка включає в себе привласнення індивідуального номера тварин і різними способами шляхом мічення. Існуюча система ідентифікації і реєстрації великої рогатої худоби ґрунтується на Директиві Європейського Парламенту і Ради (ЄС) №1760/2000, в якій встановлена система ідентифікації і реєстрації великої рогатої худоби з вимогою маркувати коров'яче-яловичі продукти.

Основними елементами ідентифікації є подвійні вушні бирки з індивідуальним кодом, реєстрація ферми, паспорт для худоби і комп'ютеризована база даних для окремих тварин.

На сьогодні використовуються такі методи ідентифікації: татуювання, вищип на вухах, гаряче і холодне таврування, біркування (металеві сережки, синтетичні бирки), нашійники, ножні і хвостові браслети, чіпування, знімки носо-губного дзеркала.

Татуювання робляться спеціальними щипцями, що мають гострі виступи. Номери ставлять на внутрішній поверхні вуха.

Вицип на вухах - це вивчений класичний спосіб мічення, який давно застосовується на практиці. Такий спосіб забезпечує хорошу видимість даних, що є зручним для прочитання при фіксації тварини. Крім того, досягається експлуатаційна надійність міток, їх збереження, так як прокол робиться через повну товщину вуха.

Таврування - це процедура, яка змінює колір шерсті тварин з чорного на білий, таким чином забезпечуючи ефективний розпізнавальний знак. У випадках, коли у тварини світла масть, таврування повністю заморожує волосяні фолікули, залишаючи «лисе» тавро.

Біркування здійснюють шляхом прикріплення бирки на вухо тварини, розміщуючи її посередині у внутрішній частині вуха, по можливості ближче до його основи. Цей спосіб найбільш поширений і доступний.

Нашийники, ножні браслети - сучасний спосіб ідентифікації і контролю над тваринами, придатний для сучасних тваринних комплексів. Нашийник або браслет постачають спеціальними датчиками.

Чіпування - це сучасний метод мічення тварин спеціальними чіпами, легкий в застосуванні, безболісний і безпечний. Електронна ідентифікація тварин здійснюється шляхом підшкірної імплантації мікрочіпа, що містить в собі унікальний індивідуальний номер, який залишається протягом усього життя тварини.

Знімки - у тварин роблять знімки носо-губного дзеркала.

Для розробки системи ідентифікації худоби було обрано метод знімка, так як цей метод є простим, гуманним, безкровним та нетрудомістким.

Крім ідентифікації худоби цей метод також може бути використаний для встановлення видової приналежності тварини та виявлення окремих анатомо-фізіологічних особливостей тварини.

Ідентифікацію починають проводити з кута вентральної частини ніздрі, тому що малюнок вентральної частини носо-губного дзеркала в області верхньої губи і трохи дорсальніше від неї може бути змазаний і спотворений, оскільки носо-губне дзеркало має опуклу поверхню. Основні типи візерунків носо-губного дзеркала корів представлені На Рис. 1.

Дерматогліфіка - спосіб тестування організму людини і тварин, заснований на вивченні ознак шкірних візерунків. Зокрема у людини шкіра долонної сторони кистей має складний візерунок, утворений гребінцями, тому таку шкіру називають гребньовою. Унікальність і незмінність цього візерунка дозволила Вільяму Гершелю в кінці 19 століття висунути ідею розпізнавання людини за відбитками, яка лягла в основу розвитку дактилоскопії.

Дерматогліфічний візерунок носового дзеркальця у собак, його якісні та кількісні показники є строго індивідуальними і характеризують кожну тварину подібно відбиткам пальців людини. У Канаді, США, Китаї був

проведений невеликий ряд досліджень папілярних візерунків носового дзеркальця на собаках службових порід (німецька вівчарка, лабрадор, ретривер) з використанням комп'ютерних програм, які, однак, не отримали як особливої популярності, так і широкого поширення, перебуваючи на рівні наукових досліджень з судово-ветеринарної експертизи. Проте, даний вид ідентифікації може бути цікавий заводчикам і власникам, відрізняючись від таврування і чіпування своєю неінвазивністю, безпекою і практичною відсутністю матеріальних витрат.

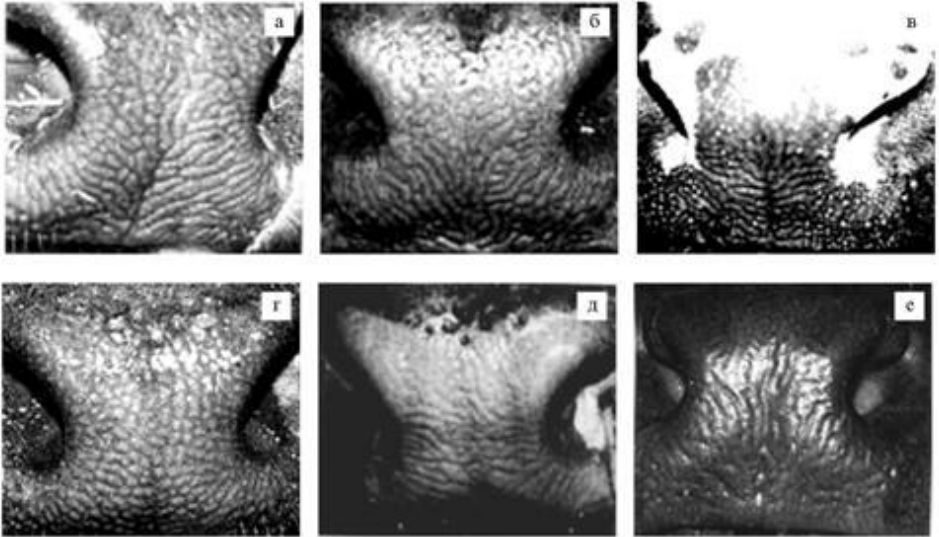


Рис.1. Основні типи візерунків носо-губного дзеркала корів
а – “колосок”, б – “крона”, в – “гілка”, г – “зерно”, д, е – “комбі”

Метою роботи є створення системи обліку великої рогатої худоби який відповідає міжнародним вимогам. Ця система включає в себе реєстрацію та збір даних про об'єкти системи, такі як худоба, власник або фірма, підприємство вирощування, переробки та утилізації худоби та інші, за допомогою унікальних ідентифікаторів. Ця система також надає можливість детального перегляду інформації про походження, місце розташування, стан здоров'я як окремої особини так і всього поголів'я на всіх етапах життєвого циклу (народження, вакцинація, утилізація (забій)).

УДК 004.45

Єщенко Д.С.

*Бакалавр кафедри системи інформації ім. В.О. Кравця,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна*

Заволодько Г.Е.

*К.т.н., доцент кафедри системи інформації ім. В.О. Кравця,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна*

ДІАЛОГОВИЙ АГЕНТ АНАЛІЗУ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

Цифрова компетентність дуже важлива в сучасному житті людей. У нашому житті стало необхідністю мати вміння роботи наприклад з Microsoft Office. Навіть люди, які працюють у сфері обслуговування, потребують елементарні цифрові навички. Зараз існує дуже багато курсів підвищення кваліфікації, з часом їх кількість буде збільшуватись. Але які з них потрібні людям, які будуть корисні, зважаючи на знання та навички – це завдання консультанта, який допоможе обрати найкорисніші курси [1].

Діалоговий агент, який автоматизує частину цього процесу, а саме попередній аналіз компетенцій користувачів, які хотіли б навчитися чомусь новому та підвищити їх рівень, допоможе процесу підвищення знань, потрібен для того щоб сучасні технології зробили людину адаптованою до нових цифрових умов.

Діалоговий агент (діалогова система, агент, чат-бот, бот) - це програма, яка веде розмову з людиною через текстовий або звуковий інтерфейс. діалогові системи поділяються на цілеорієнтованій, які вирішують певне завдання. Також їх розділяють по області дії (домену) - закритий чи відкритий. Боти з відкритим доменом покривають широкий спектр тем діалогу, тоді як чат-бот з закритим доменом спеціалізується тільки на конкретних темах.

Діалоговий менеджер дозволить сфокусуватися на розробці навичок, уникнути написання правил і спростити розробку системи.

Користувачі зазвичай мають мету, якої хочуть досягти до кінця розмови, коли вони ініціюють взаємодію з діалоговим агентом. Потім це впливає на хід і теми розмови для досягнення мети. Це може бути використано розробниками, оскільки певні моделі поведінки, як правило, виникають у результаті. Отже, визначення чат-бота, прийняте для цього документа, - це комп'ютерна програма, яка по-людськи передає текст і надає послуги людям для досягнення чітко визначеної мети.

На рисунку 1 наведено схему Діалогового агенту, який, поспілкувавшись

з людиною, може визначити рівень його цифрової компетентності та підібрати найбільш актуальні курси підвищення цифрової компетентності, враховуючи навички та вміння цієї людини.

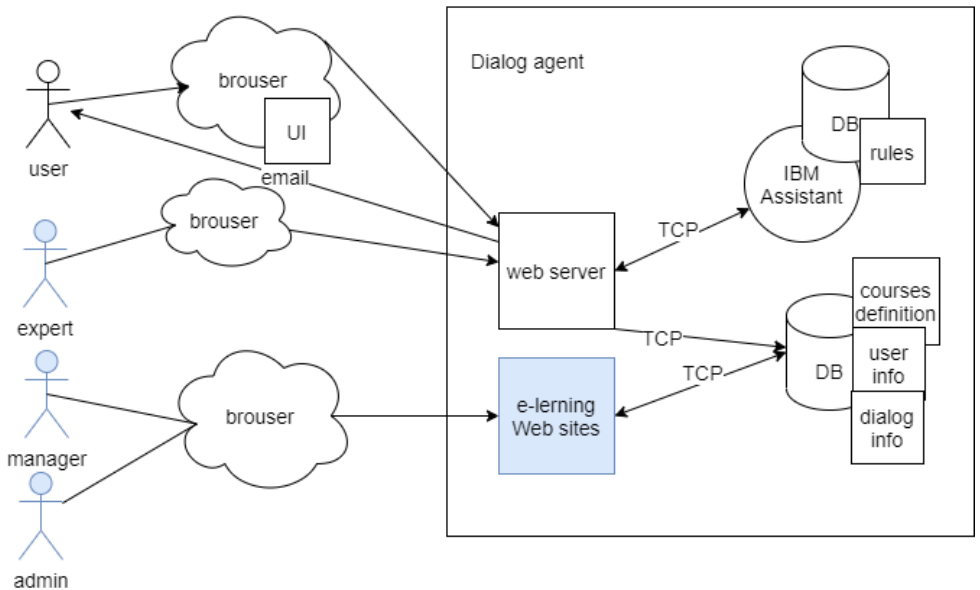


Рис. 1. Діалоговий агент

Отже, мета діалогового агента аналізу цифрових компетенцій – це чат із повідомленнями (відобразити повідомлення чат боту можна у будь-якому месенджері або додатку, де є підтримка обміну повідомленнями між користувачами), який емулює співбесіду «людина-людина». Web Server збирає інформацію про користувача (його ім'я через cookie), та звіряє її з існуючими даними. Насамперед відображається інтерфейс із запитом бота, який мотивує користувача на відповідь. Запит бота залежить від даних про користувача, що є на даний час у базі даних. Далі йде HTTP запит до Web Server. Web Server збирає інформацію про користувача та є посередником між користувачем та діалоговим менеджером (IBM Assistant). Усі відповіді бота конкретному користувачу записуються в базу даних. Після бесіди людини з ботом у базі даних фіксується інформація про рівень цифрової компетентності користувача (на його думку, валідних) та структурована інформація, як цей рівень можна підняти. Користувачу за його бажанням на email буде надіслано лист, у якому буде запропоновано декілька курсів з підвищення кваліфікації. Тож людина може просто пройти тест для цих курсів, щоб визначити, чи має вона достатній рівень кваліфікації для проходження запропонованого курсу. Розподілення модулів діалогового

агенту як мікросервісів [4] дозволить оптимізувати його структуру та бути нарощуваним з часом.

Зростання функцій діалогових агентів дозволяє сказати, що на даний час це засіб спілкування для покращення якості життя суспільства.

Створення та впровадження діалогового агента аналізу цифрових компетентностей громадянина дозволить вирішити глобальну задачу суспільства підвищення цифрових компетентностей, а саме визначення курсів, що більш доцільні для людини, яка визначилась з цілями навчання та вже володіє певними компетентностями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інтерактивні засоби в онлайн-освіті / Г.Е. Заволодько, О.В. Касилов. // Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. – 2020. – №3.1 – С. 11–21. <https://doi.org/10.31866/2617-796x.3.1.2020.206094>
2. Hussan, Shafquat; Sisnaki, Omid Ameri; ABABNEH, Nedal. A survey on conversational agents/chatbots classification and design techniques. In: Workshops of the International Conference on Advanced Information Networking and Applications. Springer, Cham, 2019. p. 946-956.
3. Gnanaguru Gnaneswari, Venkatamuni, Vijayakumar Maragal , Building a Conversational Agent based on the principles of Cognitive Pragmatics using Cognitive Architecture, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), ISSN: 2278-0181, Vol. 6 Issue 02, February-2017
4. Прохоренко В. А. Структура CMS системи / В. А. Прохоренко, Г.Е. Заволодько // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Нові рішення в сучасних технологіях : зб. наук. пр. = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser. : New solutions in modern technology : col. of sci. papers. – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – № 4 (6). – С. 77-81.

УДК 004.42

Завакевич В.

*студент каф. програмної інженерії,
Національний педагогічний університет ім. М.П.Драгоманова,
м. Київ, Україна*

Бородкіна І.Л.

*к.т.н., доцент, доцент каф. комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

WEB-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Важливим структурним компонентом навчального процесу, пов'язаним з його цілями, змістом і методами, є контроль. Від результатів контролю значною мірою залежать постановка цілей і завдань навчання, вибір і послідовність застосування його методів. Завдяки контролю реалізується зворотній зв'язок, що дає змогу оперативно регулювати і корегувати процес навчання, ставити конкретні завдання на наступний урок.

Основна мета контролю як дидактичного засобу управління навчанням полягає в забезпеченні ефективності навчання шляхом систематизації знань, умінь і навичок учнів, самостійного застосування ними здобутих знань на практиці. До його завдань також належить стимулювання учнів старанно навчатися, формування в них прагнення до самоосвіти.

В Україні на даний момент створені дві інформаційні системи обліку та контролю навчального процесу для загальноосвітнього навчального закладу, обидві рекомендовані та підтримуються Міністерством освіти і науки України.

Інформаційно-комунікаційна автоматизована система, призначена для закладів освіти, учнів та їх батьків, а також для органів управління освіти «Єдина Школа» створена у 2008 році і продовжує розвиватися. Зараз нею користуються більше 260000 учнів та 10000 вчителів у понад 1200 навчальних закладах у 75 містах з 24 областей України і їх кількість поступово зростає. По суті, «Єдина школа» переводить в електронний формат усі процеси, які досі відбуваються на папері і навіть більше. Доступ до системи мають вчителі, учні та батьки за допомогою сайту (<https://eschool-ua.com>) або додатку у смартфоні. Батьки таким чином отримують інтерактивний зв'язок з учителем і доступ до електронного журналу та щоденника. Вони можуть контролювати присутність своєї дитини на уроках та стежити за її успішністю.

Система "Єдина Школа" створювалась з метою запровадження

інноваційних технологій для підвищення ефективності роботи закладів освіти; мотивування учнів до відвідування занять та вивчення навчальних предметів; налагодження інтерактивного зв'язку між батьками та вчителями; налаштування батькам доступу до інформації щодо їхньої дитини.

Основними функціями інформаційної системи «Єдина Школа» є:

- електронне ведення шкільних журналів (формування змісту уроків, обрання типу занять та виду оцінки, фіксування відсутності);
- інтерактивне спілкування вчителів з батьками та учнями, також є чат для кожного класу, в якому учні можуть спілкуватися між собою;
- система містить курси для вчителів, після проходження яких вони отримують сертифікат про підвищення кваліфікації;
- електронний щоденник для учнів, що дозволяє переглядати розклад уроків, отримувати домашні завдання, слідкувати за своєю успішністю;
- можливість зареєструвати в системі будь-яку школу.

Система реалізована за допомогою JavaScript-фреймворку React, що робить розробку веб-додатку більш складною, але при цьому спрощує створення мобільного додатку. «Єдина школа» має сучасний і дуже зручний інтерфейс.

Інформаційна система «Eschool» (<https://e-schools.info/>) працює вже 5 років, нею користуються 4162 школи у 176 містах України, а кількість користувачів сягає більше 2 мільйонів. Робота системи відрізняється від попередньої, вони створюють для кожної школи, що до них звертається, окремий сайт, використовуючи свої шаблони. Але такі сайти мають застарілий дизайн, великим недоліком слід вважати і те, що вони не адаптовані під мобільні пристрої. При цьому мобільного додатку у платформи немає, тому зручно користуватися нею можна тільки з персонального комп'ютера. Та незважаючи на це, в системі реалізовані всі потрібні функції:

- електронний журнал, який створюється для кожного класу по кожному предмету. Доступ до нього мають вчителі-предметники, класний керівник, директор. Батькам і учням журнал недоступний. За допомогою електронних журналів вчителі можуть: виставити оцінки, відзначити відсутніх, написати зауваження до відміток і пропусків, залишити коментарі до уроків (наприклад, «контрольна робота»), внести домашні завдання.
- електронний щоденник, який формується для кожного учня на підставі даних, внесених вчителями до журналів. У щоденнику відображено все, що вчителі внесли до журналу (відмітки, пропуски, коментарі тощо), а також поведінка і зауваження за кожен тиждень. Для батьків є можливість «підписувати» щоденник своєї дитини. Батьки учня мають доступ до всіх

даних тільки своєї дитини.

- для кожного учня заведена таблиця всіх оцінок, отриманих за чверть з усіх предметів. У таблиці містяться також усі пропуски, середній бал і четвертна відмітка по кожному предмету. Для кожного учня і кожного класу доступна статистика успішності в графічному вигляді. Є можливість переглянути графіки успішності всередині обраної чверті, а також порівняти успішність в усіх чвертях навчального року. Можна переглянути статистику з обраних предметів і/або для певних учнів. Доступний графічний рейтинг успішності учнів класів.
- у кожного користувача системи є своя персональна сторінка.

В системі існує 5 основних типів користувачів сайту (директор, адміністрація, вчитель, учень, батьки). Кожен з них має певний набір прав і має відповідний рівень доступу до інформації.

Додатково для закладів освіти є можливість розміщення сучасного сайту, який містить великий набір функціональних розділів з можливістю створювати додаткові текстові сторінки. «Eschool» створена з використанням мов програмування JavaScript та PHP, в роботі баз даних використовуються SQL. Завдяки тому, що система не використовує сторонні бібліотеки її робота є досить швидкою. Також зараз в тестовому режимі почав працювати бот для Telegram, який дає змогу переглядати розклад, оцінки в щоденнику та отримувати повідомлення про зміну розкладу.

УДК 004.42

Івчук Б.В.

*студент кафедри комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ ТУРИСТИЧНОЇ АГЕНЦІЇ

Сучасні інформаційні технології забезпечують доступ до інформаційних масивів (оперативних даних, аналітичних досліджень, баз даних, електронних довідників та енциклопедій, законодавчих та нормативних даних тощо), які надходять з міжнародних, регіональних і національних інформаційних мереж. Це дозволяє використовувати їх для пошуку варіантів і визначення раціональних рішень у будь-якій діловій сфері. Для сфери

туризму застосування таких технологій є вкрай актуальним, адже кожний користувач обирає для себе подорож на основі своєчасної та достовірної інформації. Туризм це, перш за все, інформаційна послуга. Саме через це його вважають сферою постійного зростання рівня використання ІТ засобів.

До завдань, які вирішуються шляхом автоматизації діяльності туристичної фірми, можна віднести:

1. Моніторинг стану ринку. Агентства віддають перевагу системам пошуку та бронювання турів, які дозволяють зрозуміти, хто з туроператорів по якому напрямку працює, з ким найвигідніше співпрацювати. Досвідчені менеджери агентств добре орієнтуються на ринку пропозицій, самостійно відстежують пропозиції кількох туроператорів і бронюють послуги в режимі on-line. При on-line бронюванні агентство отримує можливість в режимі реального часу відслідковувати стан своїх заявок у туроператора (підтверджено, оплачено, чи не оплачено, на листі очікування).

2. Автоматизація внутрішнього документообігу туристичної фірми. Ця діяльність включає в себе виписку необхідних туристові документів (путівка, прибутковий/видатковий касовий ордер, договір, ваучер та ін.), відстеження життєвого циклу заявки клієнта. Для цього використовують системи пошуку та бронювання турів або спеціально розроблені програмні комплекси.

3. Автоматизація взаємин з туроператорами. Діяльність полягає у створенні і друкуванні бланка заявки, в автоматичному відстеженні проходження заявки від моменту її формування до моменту відправки в архів. Для цього використовуються режими on-line бронювання туроператорів, внутрішньоофісні системи, системи пошуку та бронювання турів та ін.

4. Автоматизація бухгалтерії. Діяльність передбачає використання спеціалізованих бухгалтерських програм. Туристичні агенції, що працюють за спрощеною системою оподаткування, користуються послугами аудиторських компаній, здаючи їм лише первинну документацію. У цьому випадку функцій внутрішньоофісних програм, що стосуються обліку фінансів, виявляється достатньо. Можливе об'єднання спеціалізованих внутрішньоофісних туристських програм з бухгалтерськими на рівні обміну файлами.

5. Автоматизація аналізу даних та отримання статистики. Для прийняття правильних стратегічних рішень програмне забезпечення турфірми має формувати вичерпну кількість статистичних звітів, що показують рентабельність роботи компанії за проміжок часу, і середню прибутковість заявок за напрямками, туроператорами тощо. Це дозволяє агентству правильно орієнтуватися на ринку і розробляти потрібні напрямки діяльності, в потрібний час давати потрібну рекламу і оцінювати, як вона працює.

Технічний ріст впроваджує зміни, котрі надають нові можливості для більш ефективного виконання процесів у всіх сферах бізнесу і одним з

найбільш відомих двигунів цього процесу є мережа Інтернет. Завдяки їй великими темпами розвиваються прикладні технології, наприклад, такі що дозволяють за лічені години переміщатись між містами і навіть країнами. Найпростіші можливості Інтернет в туризмі полягають у поширенні інформації про фірму і послуги, які вона надає, на різних дошках оголошень, форумах тощо. Покупцем туристичного продукту може стати будь-який користувач мережі. Навіть сайти, що виконують роль ознайомчого буклету, «приводять» в офіс компанії - власника сайту більше 20% клієнтів.

Основною темою дослідження в роботі є вдосконалення бізнесу туристичного агентства через впровадження ІС в процеси бізнесу. Метою дослідження є розробка універсальної ІС, котра повинна забезпечити ефективне ведення бізнесу для туристичного агентства, та краще реагувати на запити користувачів (внутрішні та зовнішні) при цьому затрачаючи меншу кількість ресурсів.

Оскільки моделювання бізнес-процесів та даних має велике значення для реінжинірингу роботи кожної бізнес-системи, у сфері бізнесу туристичних агентств також застосовується моделювання інформаційної системи. Воно визначає процеси спілкування та співпраці як співробітників в організації, так і співробітників з бізнес-клієнтами, дає можливість миттєвого доступу до різної інформації, від слідкування динаміки та надання інформації в режимі реального часу, забезпечує більш високий рівень комунікації та співпраці, персоналізує взаємодію між користувачами та подолання бар'єрів у часі та просторі. Базові дослідження для ІС базуються на використанні інструментів CASE в бізнес-системах в цілому. Для повноцінного функціонування також необхідно впроваджувати бізнес-аналітику в ІС туристичного агентства, вона дозволяє послідовно передавати інформацію, приймати рішення на основі фактів, покращувати спілкування, економити час та гроші. Така ІС дозволяє успішно інтегрувати інформацію в бізнес агентства, забезпечуючи конкурентоспроможність, що є важливим фактором успіху при виході на ринок.

Сфера досліджень даної роботи орієнтована на моделювання та розробку ІС з метою вдосконалення роботи туристичного агентства та перенесення його діяльності в Інтернет. Комбінування таких сучасних інформаційних технологій, як моделювання систем, управління проектами та їх практичне застосування дозволили розробити систему для полегшення доступу до відповідної інформації туристичного агентства, та моніторингу його ділової діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бородкіна І.Л. Інтернет-технології та інформаційні ресурси: Підручник. К. : Центр навчальної літератури, 2011.-248 с.

2. Матвієнко О. В., Бородкіна І. Л. Internet-технології: проектування Web-сторінки. – Київ : Центр навчальної літератури, 200 . – 154 с.
3. Скопень М. М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі: Навч.посібник – Київ : КОНДОР, 2005. – 302 с.

УДК 004.42

Козловець П.

студент кафедри комп'ютерних наук, Національний університет біоресурсів та природокористування, м. Київ, Україна

Бородкін Г.О.

старший викладач кафедри комп'ютерних наук, Національний університет біоресурсів та природокористування, м. Київ, Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХОВОГО КЛУБУ

В даний час ринок шахових інформаційних систем практично відсутній. Тому відсутнє і масове серійне виробництво подібних систем. Електронне шахове обладнання у всьому світі можна придбати тільки у 3 організацій: Міжнародна шахова федерація ФІДЕ; Фірма «Шахком», (Санкт-Петербург) та Інформаційний шаховий центр російської шахової федерації (Москва).

Електронне шахове обладнання у вільному продажі практично відсутнє. Його необхідно замовляти індивідуально, вказуючи необхідну комплектацію і свої побажання. Терміни постачання устаткування можуть варіюватися від декількох днів до декількох місяців, залежно від дальності поставки. Безкоштовне сервісне обслуговування для цього обладнання не передбачено. До теперішнього часу переважна більшість створюваних інформаційних шахових систем представляла собою мініатюрний варіант, що складається з невеликого числа (від 2 до 10 штук) електронних шахових дошок (ЕШД), з'єднаних або не з'єднаних між собою і таких, що підключаються до комп'ютера через стандартний com-порт; одного або двох проєкторів для відображення шахових партій.

Запропонований в роботі програмно-технічний комплекс (ПТК) відрізняється від існуючих більшою кількістю комплектів ЕШД і одиниць обладнання, а також можливістю трансляції спортивних змагань в мережі Інтернет.

У представленій системі використовується 2 магістральних дроти, до кожного з яких підключається по 8 ЕШД. Магістральні проводи підключаються до 2 ноутбуків, які мають вихід в мережу Інтернет. Трансляція в мережі Інтернет здійснюється з використанням спеціального

програмного забезпечення, що є об'єктом інтелектуальної власності. Весь процес змагань також транслюється для присутньої аудиторії з використанням 2 проєкторів. Схема підключення ЕШД подібна вже розглянутій схемі підключення, технологія передачі даних аналогічна.

У загальному вигляді робота розглянутого ПТК представлена на Рис. 1.

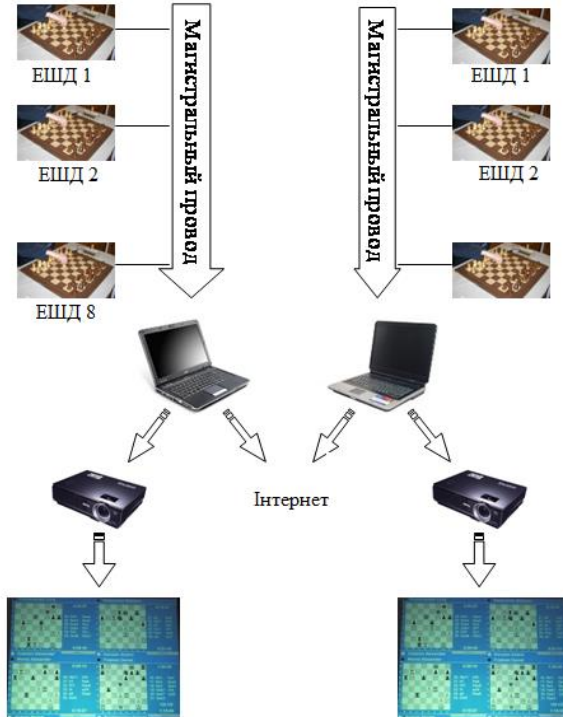


Рис. 1. Загальний вигляд роботи програмно-технічного комплексу

Аналіз шахових систем-прототипів показав, що вони мають ряд переваг і недоліків. Деякі з них властиві тільки системам цього класу, а деякі характерні для будь-яких подібних систем.

До переваг подібних систем можна віднести наступне:

- шахові ІС сприяють підвищенню інтересу громадськості до даного інтелектуальному виду спорту, залучення молоді до спортивного життя країни та світу;
- шахові ІС сприяють залученню спонсорських коштів, що робить подібні системи економічно привабливими;
- ІС подібного класу сприяють залученню великої кількості людей для участі в великих спортивних змаганнях, що є великим плюсом для економіки міста та регіону, в якому проводяться подібні форуми;

- подібні ІС сприяють підвищенню загальної культури проведення спортивних змагань, ергономіки та суддівської діяльності;
- інформаційні шахові системи здатні моментально перетворювати шахові партії в електронну форму і здійснювати їх on-line трансляцію по всьому світу через мережу Інтернет;
- ІШС є незамінним помічником у разі виникнення спірних ситуацій і конфліктів: позиції шахових партій зберігаються навіть у разі повного порушення розстановки фігур на шаховій дошці;
- ІШС дозволяють подолати обмеженість приміщення, в якому проводяться спортивні змагання;
- дані ІС дозволяють видавати докладні звіти про підсумки спортивних змагань практично на наступний день після закінчення турніру;
- процес, що відбувається на шахівниці, стає більш зрозумілим; це досягається підключенням програмних модулів, які виконують аналіз і коментують ігрові ситуації.

До недоліків розглянутих шахових систем-прототипів, а також більшості подібних систем, відносяться:

- складність створення подібних систем;
- відсутність обладнання для подібних систем у вільному продажу;
- складності з доставки обладнання в регіони, віддалені від центральної частини країни;
- відсутність безкоштовного сервісного обслуговування;
- складність заміни бракованого устаткування внаслідок великої віддаленості фірми виробника і фірми постачальника;
- Дуже обмежене число експлуатованих ЕШД робить використання подібних систем вузьконаправленим на трансляцію тільки кількох перших партій змагання; подібна обставина унеможливує проведення повномасштабних трансльованих змагань і ускладнює створення всіляких друкованих звітів про підсумки турнірів;
- Так як ринок подібних систем є монополізованим, то фірми монополісти самі встановлюють вартість ліцензії на використання обладнання.

УДК 004.42

Колобова В.

студентка каф. програмної інженерії, Національний педагогічний університет ім. М.П.Драгоманова, м. Київ, Україна

Бородкіна І.Л.

к.т.н., доцент, доцент каф. комп'ютерних наук, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

WEB-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ (ШКОЛИ) З ПІДТРИМКОЮ МОЖЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Світовий процес переходу від індустріального до інформаційного суспільства, а також соціально-економічні зміни, що відбуваються в Україні, вимагають суттєвих змін у багатьох сферах діяльності держави. В першу чергу це стосується реформування освіти. Національною програмою [1] передбачено забезпечення розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій та науково-методичних досягнень, створення нової системи інформаційного забезпечення освіти, входження України у трансконтинентальну систему комп'ютерної інформації.

В умовах сучасного інформаційного суспільства все актуальнішою стає потреба використання нових інформаційних технологій у навчанні, як для покращення методів та технологій навчання, так і для підвищення його ефективності. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, окрім помітного зниження часових і просторових бар'єрів в розповсюдженні інформації, відкрив нові перспективи у сфері освіти, зокрема в одній з форм навчання – дистанційній освіті [2].

На сьогодні в Україні офіційно визнаними є лише чотири форми навчання: очне, заочне, очно-заочне (вечірнє) і екстернат. У цьому контексті дистанційне навчання доцільно розглядати як освітню технологію, що може бути легко інтегрована в будь-яку форму навчання. Що ж стосується технологій традиційного навчання, стає очевидною, по-перше, важливість їх як неодмінної основи дистанційного навчання, по-друге, їхня недосконалість у силу слабого використання досягнень у сфері інформаційних і телекомунікаційних технологій. Однією з основних визначальних характеристик дистанційного навчання є підвищений рівень інтерактивності, що особливо виявляється у використанні мережних комп'ютерних технологій. Саме рівень використання новітніх мережних технологій у процесі навчання і визначає той "вододіл", що проходить між традиційним і сучасним дистанційним навчанням.

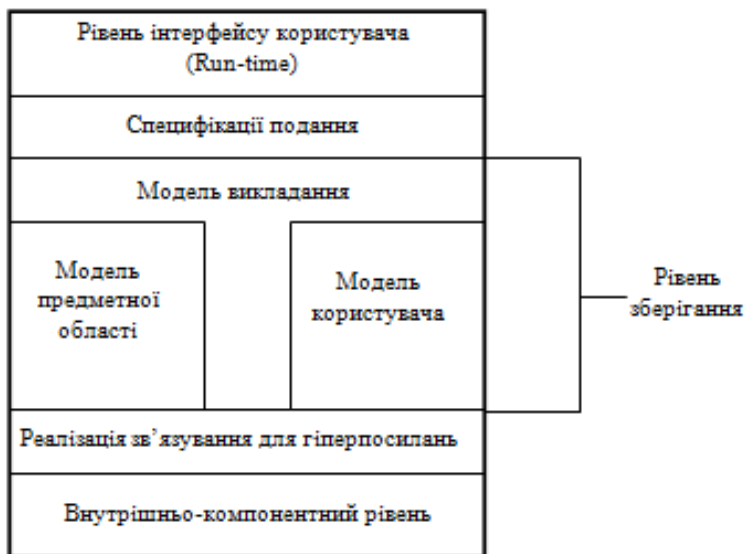


Рис. 1. Еталонна модель гіпермедіа-систем дистанційного навчання

Основними особливостями технологій дистанційного навчання є:

- можливість інтерактивної взаємодії між викладачем і тим, якого навчають, у діалоговому режимі, що, у ряді випадків, може наблизитися за формою до взаємодії при традиційному аудиторному навчанні;
- швидку доставку навчальних матеріалів в електронній версії
- оперативний доступ до баз знань, розміщених у мережі Інтернет;
- можливість тестування знань у дистанційному режимі;
- можливість проходження віртуального лабораторного практикуму;
- можливість реалізації мережного доступу до реального лабораторного устаткування;
- створення "віртуальних груп" для оперативної взаємодії учнів між собою.

Для забезпечення доступу до використовуваних технологій учень, як правило, використовує робоче місце в навчальному закладі, або доступ через Інтернет. При організації контактів, ініціювання яких може здійснюватися будь-яким учасником освітнього процесу як у режимі реального часу, так і шляхом асинхронної комунікації, можуть використовуватися різні інформаційно-технічні засоби: телефон, факс, електронна пошта, програмні засоби взаємодії в середовищі WWW - серверів, комп'ютерний відеоконференцзв'язок тощо. Використання тих чи інших технологій планується викладачем у процесі розробки навчального курсу.

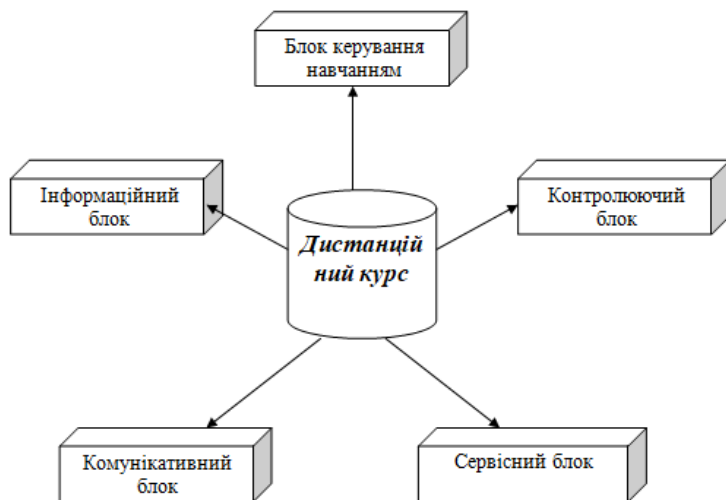


Рис. 2. Структура дистанційного курсу

У курсі може використовуватися, як одна конкретна технологія, так і сполучення декількох технологій. При цьому викладач повинен керуватися таким принципом: якщо дидактична задача може бути реалізована за рахунок застосування більш простих технологій, то перевага повинна бути віддана саме їм. Вибір у даній ситуації більш складних технологій не тільки не принесе очікуваного результату, але і може негативно позначитися на результатах навчання. Помітимо, що, незважаючи на інтенсивний розвиток комп'ютерних технологій ДН, як і раніше велике значення зберігають навчальні матеріали, що представляються в друкованому виді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про державну національну програму “Освіта” (“Україна XXI століття”) Постанова КМ України від 3 листопада 1993 р. N 896 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF#Text> [Дата звернення: 21.03.2021].
2. Бородкіна І.І. Інтернет-технології та інформаційні ресурси. – Київ: Центр учбової літератури, 2011. – 243 с.

УДК 373.3/5.035

Купа Н. О.

*студентка IV курсу психолого-педагогічного факультету,
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, Україна*

Онищенко І. В.

*к. філол. н., доцент кафедри початкової освіти,
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ

Відповідно до Концепції «Нова українська школа» (2016), Державного стандарту початкової освіти (2018) одним із важливих завдань початкової освіти є формування компетентної, всебічно та гармонійної розвиненої особистості, яка творчо мислить, самостійно здобуває нові знання, користується інформаційними технологіями, прагне вчитися впродовж життя.

Розбудова системи початкової освіти на засадах особистісно зорієнтованої педагогіки потребує пошуку таких засобів навчання, які сприяли б формуванню в учнів загальнокультурних і морально-етичних цінностей, соціальної компетентності, необхідних життєвих і соціальних навичок, що забезпечують її готовність до продовження навчання в основній школі. Розв'язання даного завдання потребує від вчителя початкової школи впровадження в освітній процес початкової школи web-орієнтованих і мультимедійних технологій.

Особливості формування соціальної компетентності в молодших школярів досліджували Н. Бібік, Т. Байбара, І. Кузьменко, О. Онопрієнко, М. Панкратова, О. Проценко, О. Савченко та ін. Важливість обґрунтування теоретичних аспектів дослідження процесу формування соціальної компетентності молодших школярів у контексті сучасних освітніх вимог сьогодні спонукає дослідників до ретельнішої розробки цієї теми.

Соціальна компетентність – це здатність особистості виявляти знання та навички, необхідні для успішної взаємодії зі соціальним середовищем, виявляти достатній рівень конформності, щоб не йти всупереч з вимогами суспільства [1].

Погоджуємося із О. Проценко, що процес формування й розвитку особистості учня в молодшому шкільному віці характеризується інтенсивним розвитком соціальних відносин, змінами соціальних ролей і функцій з подальшим розширенням соціально-моральних взаємодій дітей з навколишнім соціумом, динамічністю соціальних уявлень, особливим ставленням до світу. Саме ці зміни є основними засадами організації процесу

формування їх соціальної компетентності [3, с. 452].

Сьогодні школа формує у дітей цілісну систему знань, умінь і навичок, спонукає учнів до самостійного пошуку та отримання знань, формує самостійну особистість, яка здатна вирішувати поставлені перед нею задачі, також формувати особистість, яка самостійно несе відповідальність за свої вчинки – усі ці фактори є підтвердженням сформованості соціальної компетентності учня молодшого шкільного віку.

Формування соціальної компетентності молодших школярів може відбуватися не тільки під впливом родини, друзів, знайомих, школи і т.д., на формування цієї компетентності може впливати телебачення, інтернет, який містить у собі веб-форуми, соціальні мережі та ін. Саме тому зараз школа активно впроваджує засоби web-технологій, для того, щоб надати учням можливість активно розвиватися в умовах інформаційного простору. Показником цього є активне використання на уроках та виховних годинах за концепцією НУШ презентацій, відеофайлів, інтернет-тестів та ін., які сприяють формуванню різних компетентностей, серед яких вагоме місце посідає соціальна компетентність.

Отже, ефективним засобом формування соціальної компетентності в учнів початкової школи є web-технології. Різні аспекти проблеми використання інтернет-технологій у навчанні молодших школярів досліджували В. Барановська, І. Галаган, М. Левшин, Г. Ломаковська, О. Мороз, Н. Олефиренко, Ю. Первін, Л. Петухова, А. Семенов, О. Співаковський, В. Шевченко та ін. Учені акцентують увагу на важливості впровадження web-технологій, адже вони активізують пізнавальну діяльність учнів, задовольняють їхні освітні потреби, формують соціальну компетентність.

Значний вплив на формування соціальної компетентності молодших школярів мають засоби масової інформації і комунікації. Велику популярність сьогодні мають телевізійні та Інтернет-канали, що постійно транслюють мультиплікаційні фільми. Батькам зручно, увімкнути один мультиплікаційний канал, зайнявши дитину на певний проміжок часу для розв'язання своїх справ, не замислюючись над тим, який вплив вони здійснюють на дитину [2].

Як бачимо, важливо контролювати процес формування соціальної компетентності молодших школярів засобами web-технологій, адже, як ми вже зазначали вони несуть в собі не лише позитивну інформацію та вплив, але й негативні наслідки постійного, неконтрольованого перебування в Інтернеті. Починати формування соціальної компетентності у дитини необхідно ще у період її навчання у початкових класах, адже у цьому віці відбуваються психофізичні утворення, які є необхідними і дуже позитивно впливають на формування указаної компетенції.

Отже, соціальна компетентність молодшого школяра є інтегральною

якістю особистості, яка передбачає оволодіння певною системою знань, формування умінь і навичок взаємодії в соціумі та здатності оцінювати свої дії та вчинки. Ефективним засобом формування соціальної компетентності в учнів початкових класів є web-технології. Упровадження в освітній процес початкової школи web-технологій дозволяє формувати в учнів комунікативні уміння і навички, мотивацію учіння, відповідальне ставлення до навчання, необхідні життєві і соціальні навички, що забезпечують її готовність до продовження навчання в основній школі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончарова-Горяньська М. В. Соціальна компетентність : поняття, зміст, шляхи формування в дослідженнях зарубіжних авторів. *Рідна школа*. 2004. № 7-8. С. 71–74.
2. Коваленко В. В. Формування соціальної компетентності молодших школярів в умовах сучасного інформаційного простору. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2015. № 6 (37). С. 37–40.
3. Проценко О.В. Соціальна компетентність молодших школярів як предмет наукових досліджень. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 35 (88). С. 451–457.

УДК 004.42

Редька І.

*студент кафедри комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач кафедри комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ОБЛІКУ РОБОТИ МАГАЗИНУ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

Успіх будь-якого бізнесу багато в чому залежить від того, наскільки ефективно компанія доводить свою інформацію до клієнтів і партнерів. Створення сайту та розміщення його в мережі Інтернет - один з альтернативних методів позиціонування компанії та інформування цільової аудиторії. Саме в мережі Інтернет багато хто шукає докладну, і свіжу інформацію, на основі якої можна отримати уявлення про цікаві компанії, товари і послуги. Наявність у компанії якісного інтернет-представництва не тільки підсилює позитивний образ фірми, а й говорить на користь надійності

і ґрунтовності компанії, створює певний імідж і враження.

В даний час найбільш популярним видом віртуальної торгівлі є інтернет-магазин. Інтернет-магазин зазвичай містить наочний і барвистий каталог наданих товарів з їх достатнім описом і зазначенням ціни, що дозволяє зацікавити потенційного покупця, допомогти йому зробити вибір і, в підсумку, зробити покупку. До переваг інтернет-магазину можна віднести: відсутність витрат на оренду площі, найм продавців та іншого персоналу; доступ до віртуальних вітрин магазину може отримати будь-який покупець, незалежно від місця проживання; відсутність обмежень на площу; власник інтернет-магазину може здавати в оренду свої віртуальні торгові площі так само, як і власник звичайного магазину; термін та вартість створення інтернет-магазину незрівнянно нижча, ніж звичайного магазину; потенційний покупець отримує вичерпну інформацію про товар або послугу, що його цікавить, без допомоги посередників (продавця, менеджера); наявність зворотнього зв'язку з покупцем (форуми, чати, гостьові книги), що дозволяє оперативно відповісти на запитання користувачів, провести маркетингові дослідження, отримати відгуки і побажання; відсутність обмежень на кількість товарів або послуг; можливість робити покупки, не виходячи з дому, що робить інтернет-магазини ще більш привабливими для покупців. Таким чином, створюючи інтернет-магазин, компанія переходить на більш високий рівень розвитку свого бізнесу і робить свій асортимент більш доступним для широкого кола покупців.

Основним, на що треба звернути увагу при розробці системи обліку роботи магазину електротехніки, є його функціональність, тобто типи користувачів, операції, які вони можуть виконувати, працюючи в системі, способи взаємодії з магазином тощо. Система повинна надавати користувачам можливість фільтрувати товари за вартістю, за функціональністю, за призначенням, що дозволить допомогти підібрати необхідний товар у встановленому бюджеті та скоротити витрати часу на пошук необхідного товару.

В процесі аналізу предметної області було визначено, що система повинна мати 2 типи користувачів, кожен з яких має різні ролі та дозволи. Це клієнт і менеджер. Клієнт має можливість реєструватись (авторизуватись) в системі, переглядати товари; сортувати товари за доступними фільтрами; формувати замовлення. Менеджер має можливість авторизуватись в системі, переглядати замовлення; вносити зміни в замовлення, корегувати базу даних про товари.

Моделювання предметної області системи було виконано за допомогою мови UML. Діаграма прецедентів наведена на Рис.1.



Рис. 1. Діаграма прецедентів для магазину електротехніки

Для зручності використання і подальшого супроводження була використана ієрархічна структура інтернет-магазину з невеликим рівнем вкладеності. В одному розділі інтернет-магазину повинна знаходитися невелика кількість товарів. Це ж стосується кількості розділів. Якщо людина відкрила певну категорію, вона не повинна мати справу з десятком підрозділів. Досить буде зробити 2-3 рівневу структуру, а далі користувач може вибирати за допомогою пошукового фільтра. Сторінки авторизації і реєстрації також винесені в окремі розділи структури. Додатково присутні службові сторінки, включаючи перехід до соціальних мереж.

Окремо винесені сторінки каталогу товарів для популярних та акційних товарів. Це підвищує маркетингову привабливість та лояльність покупців.

При розробці структури системи вирішувалась ціла низка проблем. В першу чергу, виникли труднощі через погану організацію процесів всередині самої компанії (були відсутні дані про повний асортимент, непродумані сценарії поведінки користувачів), неузгодженість поглядів розробника та клієнта через різне бачення структури каталогу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бородкіна І.Л. Інтернет-технології та інформаційні ресурси: Підручник. К.:Центр навчальної літератури, 2011.-248 с.
2. Матвієнко О. В., Бородкіна І. Л. Internet-технології: проектування Web-сторінки. – Київ : Центр навчальної літератури, 200 . – 154 с.

3. Создание структуры интернет магазина: схема категорий— 2018. —URL:
<http://https://habr.com/ru/post/423445/> [Accessed 12.03.21].

УДК 004.415.53

Рубльов С.А.

*Студент кафедри системотехніки,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

Іванов В.А.

*науковий керівник, к. т. н., доцент,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ІНФОРМАЦІЙНОГО WEB-РЕСУРСУ

Тестування – процес дослідження, призначений для контролю якості в процесі розробки програмного забезпечення. Автоматизоване тестування є його складовою частиною. Воно використовує програмні засоби для виконання тестів і перевірки резульатів виконання, що допомагає скоротити час тестування і спростити його процес.

Перші засоби автоматизації тестування практично представляли собою бібліотеки, які можна було використовувати для написання тестів, що вимагало від тестувальника вміння програмувати на рівні розробника. Сучасні засоби автоматизованого тестування дозволяють створювати автоматизовані тести з мінімальною участю людини.

Автоматизоване тестування – частина процесу тестування ПО на етапі контролю якості, при якому основні функції та кроки тесту, такі як запуск, ініціалізація, виконання, аналіз і видача результату виробляються автоматично за допомогою якогось стека технологій, в якому головне місце займає інструмент для автоматизованого тестування.

Розроблюваний фреймворк дозволяє створити автоматизовані тести для системи подання інформаційного ресурсу. Фреймворк автоматизованого тестування розроблений на мові Java з використанням таких технологій, як Java, Selenium, TestNG, Maven, Assertj, Rest Assured.

Для того щоб гарантувати якість наявного функціоналу застосовується smoke та регресійне тестування, які часто стають об'єктами автоматизації.

Автоматизація функціонального тестування може застосовуватися на різних рівнях. На нижчих рівнях (модульному і інтеграційному) автоматизація зводиться до написання unit-тестів, які представляють якусь оболонку, що дозволяє запускати і тестувати окремі процедури.

Автоматизація на високому рівні (системному і приймальних) передбачає імітацію роботи реального користувача з використанням інтерфейсу. Виходячи з цих інтерфейсів і вибираються засоби автоматизації, які можуть

бути застосовані до: Windows-інтерфейсу; Web-інтерфейсу; Web-сервісів (тут імітується обмін повідомленнями за обраним протоколу).

Метою автоматизації є підвищення ефективності процесу тестування за рахунок вивільнення фахівців зайнятих в регресійному тестуванні. Проведені автоматичним способом тести вимагають менших людських ресурсів, відповідно, коштують дешевше. Крім того, скорочується негативний вплив на якість програмного продукту людського фактора.

Для облегшення розробки фреймворку використовуються такі патерни, як Data transfer object (Об'єкт передачі даних), Page Objects (Об'єкти сторінки) та Factory/Page Factory (Фабрика / Фабрика сторінок).

DTO - це так званий value-object на стороні сервера, який зберігає дані, які використовуються в шарі уявлення. DTO розділяють на ті, що використовуються при запиті (Request) і на ті, що повертаються в якості відповіді сервера (Response). DTO дозволяє обертати дані response та request у ООП класи, що дозволяє легко ними оперувати.

Page Objects. Усі функціональні можливості певного веб-інтерфейсу об'єднані в клас. Це добре для простих переглядів без великих можливостей взаємодії, оскільки об'єкти сторінки зрозумілі та керовані. Для великих об'ємів сторінок застосовується розширення об'єктів сторінки: компоненти сторінки.

Factory/Page Factory. Іноді, щоб сформувати ту чи іншу сторінку, необхідно зробити більше дій, ніж просто сказати «new page» або open. Тобто в цій сторінці прихована ще якась додаткова логіка, і її необхідно кудись зареєструвати, форматувати її елементи і так далі. У цьому випадку необхідно, щоб ця інформація була прихована від того, хто створює цю сторінку, щоб вона була захищена – це технічна інформація, яка нікому не важлива. Саме тут застосовується підхід Factory.

Завдяки цим патернам проектування автоматизації та бібліотекам тестування, які розширюють функціонал при розробці тестів шляхом додавання анотацій (мітка, яка надає додаткову інформацію про клас або методі), створюється структура тестів, яка забезпечує надійність тестів та їх проходження по заданій логіці з перед та пост умовами, необхідних для їх проходження.

У результаті проходження тестів був отриманий тестовий звіт, який показав статистику проходження тестів, час їх проходження, результат виконання, проблеми при виконанні тестів. Цей звіт був використаний для аналізу помилок при виконанні тестів, корекція часу виконання тестів, знаходження областей виникнення помилок, їх подальшого вирішення та налаштування тестів для подальшого використання для забезпечення якості web-ресурсу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Руководство по языку программирования Java. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://metanit.com/java/tutorial/>
2. Документація для роботи зі збірником проекту Maven [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://maven.apache.org/guides/index.html>
3. Документація для роботи з автоматизованим сервером для CI/CD розробки Jenkins [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.jenkins.io/doc/>
4. Документація для праці із бібліотекою java Assert [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://www.javadoc.io/doc/org.testng/testng/6.11/org/testng/Assert.html>
5. PageObject. Martin Fowler [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://martinfowler.com/bliki/PageObject.html>.

УДК 004.93.12

Рудаков О. І.

*студент 4-го курсу,
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна*

Романюк О. В.

*к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна*

АНАЛІЗ АЛГОРИТМУ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ НА ПРИКЛАДІ БІБЛІОТЕКИ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ OPENCV

На сьогоднішній день технології комп'ютерного зору проникли у різні галузі людської діяльності. Особливо поширеною задачею для них є виявлення людських облич. Для практичної реалізації як вирішення цієї задачі, так і багатьох інших у сфері комп'ютерного зору, існує чимало інструментів. Серед них стандартом вважається бібліотека з відкритим кодом OpenCV, яка надає оптимізовану базову інфраструктуру комп'ютерного зору в реальному часі [1]. Наявність подібного ресурсу сприяє подальшому розвитку в галузі комп'ютерного зору завдяки наявній вже базовій інфраструктурі та оптимізованому коду. Тому актуальним є дослідження процесу виявлення облич за допомогою даного ресурсу.

Open-source-бібліотека OpenCV містить більш ніж 2,5 тисяч оптимізованих алгоритмів комп'ютерного зору та машинного навчання [1]. Для виявлення об'єктів (в даному випадку – облич), зазвичай використовується метод Віюлі-Джонса, який полягає у наступному:

скануюче вікно виділяє частину зображення і якщо ознаки в скануючому вікні збігаються з ознаками на цій частині зображення, об'єкт виділяються. Як результат, отримуємо набір прямокутників, що позначають виявлених осіб. Цей підхід об'єднує в собі такі основні концепції, як:

- функції Хаара – прямокутні функції-ознаки;
- інтегральне зображення для швидкого виявлення функцій;
- метод машинного навчання AdaBoost;
- каскадний класифікатор для ефективного поєднання множинних функцій [2].

Метод Віюли-Джонса представляє собою сильний бінарний класифікатор, який складається з кількох слабких детекторів. На момент навчання сет слабких детекторів навчається отримувати бажану швидкість точності і промаху, використовуючи метод Adaboost.

Окрім цього методі Віюли-Джонса, OpenCV надає можливість побудови алгоритму Eigenface. Це алгоритм розпізнавання осіб на основі головних компонент. Він дозволяє зменшити розмірність даних, при цьому не втрачаючи великої кількості інформації. Метод Віюли-Джонса полягає у формуванні власних векторів для кожного зображення шляхом лінійних перетворень. Ці вектори записуються в окремий файл з розширенням .yaml. Після цього можна здійснити процес ідентифікації на поданому зображенні.

Також на практиці часто використовується алгоритм Fisherface, що є модифікацією Eigenface і виробляє більш точне розпізнавання при різному освітленні і виразах особи. Алгоритм використовує лінійний дискримінантний аналіз, який виконує специфічне для класу зменшення розмірності. Був винайдений статистиком Р. А. Фішером, який успішно використав цей алгоритм для таксономічних вимірювань. Для того, щоб знайти комбінацію функцій, яка найкраще розділяє класи, лінійний дискримінантний аналіз максимізує співвідношення між класами та розкидом всередині класів, замість того, щоб максимізувати загальний розкид. Таким чином, одні й ті ж класи повинні щільно згрупуватися між собою, тоді як різні класи якнайдалі віддалені одне від одного у нижньому вимірі [3].

Отже, в бібліотеці OpenCV для розпізнавання облич найчастіше використовуються такі методи, як алгоритм Віюли-Джонса, алгоритм Eigenface та його модифікація, алгоритм Fisherface. Кожен з них має свої особливості для ефективності у вирішенні різних задач.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рудаков, О., & Романюк, О. 2021 Mar 3. Аналіз бібліотеки комп'ютерного зору OPENCV. НТКП ВНТУ. Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії.
2. Чанг, Б. Т. Т., Хоанг, Ф. Н., & Спицын, В. Г. (2012). Распознавание лиц на

основе применения метода Виолы-Джонса, вейвлетспреобразования и метода главных компонент. Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов, 320(5).

3. «Face Recognition with OpenCV», Open Source Computer Vision (OpenCV) Tutorial. URL: https://docs.opencv.org/3.4/da/d60/tutorial_face_main.html#tutorial_face_fisherfaces

УДК 373.3:004

Сівачук А.Л.

студентка I курсу

магістратури психолого-педагогічного факультету,

Криворізький державний педагогічний університет,

м. Кривий Ріг, Україна

МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ СУЧАСНИХ ДІТЕЙ

Курс на реформування освіти в Україні поставив за мету сформувати компетентну, активну та вмотивовану людину, яка здатна на подальшу освіту та самовдосконалення протягом життя. Для реалізації цієї мети та формування позитивної мотивації до навчання в дітей важливим є застосування в освітньому процесі НУШ сучасних мобільних технологій.

Пріоритетність досліджуваної проблеми висвітлено в Концепції «Нова українська школа» (2016), Державному стандарті початкової освіти (2018) та ін., де акцентується увага на необхідності формування мотивації до навчання як важливої умови становлення творчої, активної, компетентної особистості молодшого школяра. А так як світ швидкоплинний і потребує кардинальних шляхів розв'язання проблем, то мотивування дітей до навчання у XXI столітті за допомогою мобільних технологій є необхідним.

Інформатизація суспільства, оновлення системи вітчизняної освіти потребують використання Mobile-learning. Слушною є думка Т. Георгієва та Х. Турунена, що мобільні технології є ефективним засобом для поєднання навчання, роботи та власного «free time» [2, с. 61]. У цілому, мобільні технології – це різноманітні цифрові прилади, які здебільшого є портативними. І. Безкровний вважає, що якщо людство почало використовувати мобільні пристрої в освіті, то це означає, що держава вийшла на новий рівень [1, с. 28].

Слід зауважити, що важливою ознакою сучасної освіти є її безперервність на всіх етапах, а для забезпечення цього в умовах карантину використання мобільних засобів є необхідним і актуальним. Застосування мобільних засобів сприяє персоналізації навчання. Виконання індивідуальних завдань,

власні дослідження та проектна діяльність – усе це дає змогу якомога більше зацікавити учнів та підвищити рівень освіти в державі.

У сучасному інформаційному середовищі існує безліч додатків та платформ для мобільного навчання. Розповсюдженими є додатки Quizlet, Kahoot!, Duolingo, Wooclap, використання платформ Classroom, Google Class та програми LearningApps. Усі вони мають ігровий та змагальний характер, мотивують учнів до вивчення нової теми, формують інтерес до навчальної дисципліни. Використовуючи мобільний пристрій, учень має змогу швидко виконати завдання, а вчитель – швидко перевірити рівень засвоєння матеріалу та надати відповідь учню.

Розглянемо більш детально цифрові веб-додатки.

Додаток Quizlet був створений Е. Сазерлендом ще у 2005 р., але популярність став набирати під час дистанційного навчання [5]. Головною формою подання інформації в цьому додатку є навчальні модулі, що складаються з термінів та їх визначень. Додаток дає змогу запам'ятати інформацію різними способами, які відповідають індивідуальним особливостям учня. Цей додаток допоможе школярам у цікавий спосіб вчити іноземну мову.

Застосування додатків Kahoot!, Learning Aps та Wooclap допоможе за короткий час показати як учню так і вчителю, наскільки була засвоєна тема. Обробка отриманої інформації в цих додатках займає не більше 10 хвилин.

Використання Google Forms відкриває для вчителя можливість створювати відкриті та закриті запитання різного об'єму та характеру. Classroom дає змогу надсилати дітям різноманітні завдання, відео-уроки, тестування та посилання на використання інших додатків. Платформи такого характеру набрали популярність під час дистанційного навчання як у вчителів молодших класів, так і у вчителів-предметників.

Індивідуалізація навчання, миттєвий зворотній зв'язок, раціональне використання навчального часу на уроках та можливість безперервного навчання – усе це достатньо нові та сучасні тенденції освіти для школярів [4, с. 178].

Але у мобільних технологій, з огляду на велику кількість переваг, існують і недоліки. До них ми можемо віднести такі: фрагментацію навчання; проблеми з несумісністю пристроїв між собою; відсутність девайсів у деяких дітей; слабо розвинений самоконтроль учнів до пізнавальної діяльності та ін.

На нашу думку, щоб навчання за допомогою портативних пристроїв не втрачало ефективності, вчителям важливо досконало знати правила використання технологій, навчити дітей розуміти мотиви мобільного навчання, майстерно керувати процесом. Погоджуємося з думкою І. Онищенко, що «досконале володіння ІКТ учителями початкових класів і

вдале їх використання під час проведення уроків у початковій школі забезпечуватиме ефективний навчальний процес, підвищуватиме мотивацію і пізнавальну активність молодших школярів, створюватиме умови для самостійного навчання кожного учня» [3, с. 121]. Отже, якщо регулярно й правильно використовувати мобільні технології, то в учнів обов'язково підвищиться інтерес та мотивація до навчання.

Таким чином, застосування мобільних технологій під час будь-якого типу навчання є дієвим та важливим засобом формування позитивної мотивації школярів до навчання. Цілеспрямоване та активне впровадження різноманітних мобільних технологій в освітній процес сприяє підвищенню інтересу до навчання, інтенсифікації навчання, стимулює дослідницьку діяльність, бажання постійно вчитися чомусь новому, прагнення до саморозвитку, формує інформаційно-цифрову компетентність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бескровный И. Homo Mobiles: шаг в сторону матрицы. E-Learning World. 2004. № 4. С. 25-31.
2. Власюк І.В. Мобільний телефон – невід’ємна новітня технологія навчання на заняттях іноземної мови. Молодий вчений. 2018. № 7. С. 60-63.
3. Онищенко І. В. Сучасні підходи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів. Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Серія: Психолого-педагогічні науки. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2012. С. 117-122.
4. Терещук С. І. Технологія мобільного навчання: проблеми та шляхи вирішення. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. 2016. №138. С. 178–180.
5. Quizlet. The Innovation Economy, presented by Intel, in partnership with the Aspen Institute, PBS Newshour. URL: <https://quizlet.com/232960667/sscg17-flashcards/>

УДК 50 8000

Сінявін М.А.

*Студент кафедри системотехніки,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна*

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЇ МІЖ СТУДЕНТАМИ ТА ВИКЛАДАЧАМИ

У роботі пропонується адаптивна комунікаційна система, яка забезпечує комунікацію між викладачами та студентами та надає можливість обмінюватись інформацією чи повідомленнями. Основною особливістю системи є швидко змінна структура системи. У системі виділено декілька типів користувачів з різними можливостями.

Система створена й розроблена по типу інформаційного блогу. Певні користувачі як приклад викладачі мають можливість створювати «пости» у цій інформаційній системі з опитуваннями, новинами, чи оголошеннями. А звичайні користувачі мають змогу ознайомлюватись з наявними інформаційними блоками розподіленими за категоріями або виконувати пошук необхідної інформації, додавати коментарі до інформаційних блоків чи залишати запитання до наявної інформації.

Головною перевагою та особливістю розробленої системи є використання сервісів. Це дозволило додати до інформаційно-комунікаційної системи можливість легко змінний функціонал або легко розширюваний функціонал та можливості самої системи. Також використання сервісів надає такі переваги як те, що клієнт, який звертається до сервісу, не зобов'язаний нічого знати про подробиці реалізації сервісу: якою мовою і в якій моделі програмування він створений, на яких апаратних засобах, в якій операційній середовищі, на якій платформі проміжного програмного забезпечення він виконується. Сервісно-орієнтована архітектура, таким чином, дозволяє компонувати бізнес-процеси з компонентів, що виконуються на різних платформах.

Також при використанні сервісів перевагою є те, що фактично для створення сервісу постає необхідність створити тільки такий програмний засіб, який об'єднує у собі взаємодію усіх необхідних сервісів а саме реалізує обмін інформацією та повідомленнями між сервісами та надає зручний функціонал користувача.

У результаті розробки системи створено основні елементи системи які були сформовані у структурну схему архітектури інформаційної системи зображену на (рис. 1).

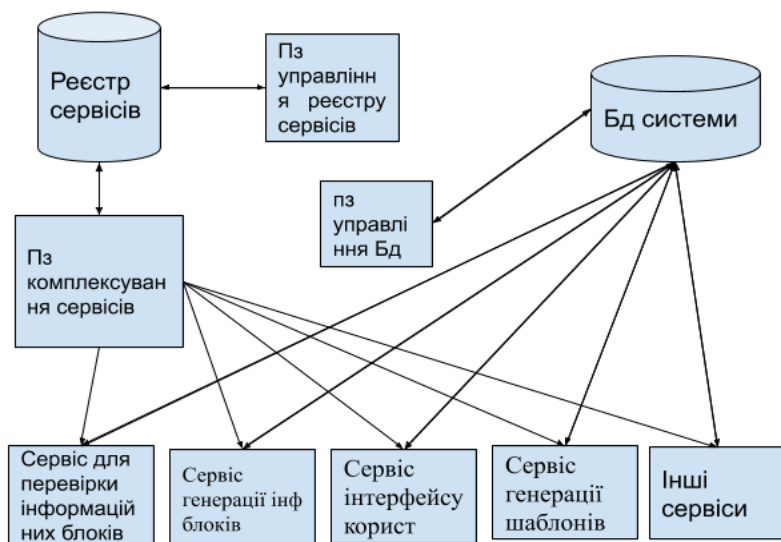


Рис.1 – Архітектура інформаційної системи

Однією з важливих частин у цій архітектурі є «Пз комплексування сервісів». Саме цей елемент реалізує повну взаємодію розрізнених сервісів у єдину цілу систему якій й виконує необхідний функціонал. В свою чергу «Пз комплексування сервісів» звертається до «Реєстру сервісів» де зберігаються дані про усі потрібні сервіси системи які будуть використовуватися і саме реєстр сервісів надає інформацію про сервіси.

Система була реалізована на мові програмування C# і платформа розробки веб-додатків «ASP.NET», що дозволить реалізувати функціонал клієнтської та серверної частини частини проекту за допомогою вбудованого у середовище розробки «IIS» серверу який надає широкий функціонал роботи з Http запитами а саму (Get та пост) які надходять з клієнтського веб додатку та у подальшому оброблюються завдяки методам на стороні сервера й передає інформацію підключеним сервісам. Для серверної сторони планується використовувати система управління базами даних MySQL доцільність та надсилатиме цю інформацію до адміністратора системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ендрю Троелсен, Філіп Джепікс, Мова програмування C # 7 і платформи .NET і .NET Core, 8-е видання, том 1, 2020. – 672 с.
2. Адам Фрімен, ASP.NET Core MVC 2 з прикладами на C # для професіоналів, 2019. – 1008с.
3. Алан Бьюлі, Вивчаємо SQL, 2007. – 311с.
4. Дакетт Д., HTML і CSS. Розробка та дизайн веб-сайтів. 2013. – 480с.

5. Сінявін Микита. Розробка інформаційно-комунікаційної системи типу «Блог», 2021
6. Полное руководство по языку программирования С# 9.0 и платформе «.NET 5». URL: <https://metanit.com/sharp/tutorial/> [Accessed 10 October 2021].
7. Джон Дакетт. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов, 2018. –480с
8. Робин Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 (5-е издание). –568с
9. Алекс Бэнкс, Ева Порселло. React и Redux. Функциональная веб-разработка. 2018. –336с
10. Мехди Меджуи. Непрерывное развитие API. Правильные решения в изменчивом технологическом ландшафте. 347 с

УДК 004:614.2

Скаженюк М. О.

*здобувач освітнього ступеня «бакалавр»,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

Копняк К. В.

*науковий керівник старший викладач,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ

Цифрові технології – від мобільних медичних програм та програмного забезпечення, що підтримують клінічні рішення, які лікарі приймають щодня, до штучного інтелекту та машинного навчання – революція в галузі охорони здоров'я. Цифрові інструменти охорони здоров'я мають величезний потенціал для покращення здатності точно діагностувати і лікувати захворювання та надавати медичну допомогу пацієнтам. Обчислювальні платформи, засоби зв'язку, програмне забезпечення та різноманітні датчики використовуються для охорони здоров'я та пов'язаних з цим потреб. Ці технології охоплюють широкий спектр можливостей: від загального оздоровлення до застосування як медичного пристрою, супутньої діагностики або доповнення до інших медичних засобів.

Цифрові технології в медицині сприяють зменшенню кількості лікарських помилок при призначенні препаратів і направленні пацієнта на обстеження, підвищенню точності, оперативності та інформативності діагностичних досліджень, підвищенню ступеню відповідності лікування встановленим стандартам тощо [1]. Вони стали невід'ємною частиною охорони здоров'я і

зробили революцію в медичній практиці, значно покращили операційну ефективність як для медичних працівників, так і для пацієнтів.

У першу чергу, це відбувається за рахунок покращеного доступу до медичної інформації та даних. Тепер медичні працівники можуть отримувати дані пацієнтів з будь-якого місця, а комунікації дають їм змогу швидко обмінюватися медичною інформацією між собою, що призвело до більш ефективного догляду за пацієнтами.

Ще однією перевагою цифрових технологій є те, що вони дозволяють лікарям збирати великі дані за мінімальний час. Для тих, хто проводить епідеміологічні дослідження або клінічні випробування, цифрові технології дозволяють миттєво збирати дані від більшого числа населення, ніж будь-коли раніше. Такий збір даних є основою для проведення мета-аналізу та дає змогу медичним працівникам залишатися в курсі найсучасніших методів та тенденцій. Доступ до великих даних дозволяє медичним працівникам виявляти фактори ризику та ефективніше рекомендувати відповідні заходи профілактики або втручання.

Сьогодні цифрові технології дуже полегшили спілкування між медичними працівниками та пацієнтами. Особливо це стало помітно в період світової пандемії та карантинних обмежень. Медичні працівники можуть залишатися на зв'язку через смартфони, месенджери, електронну пошту тощо. Лікарям більше не доводиться розсилати листи пацієнтам чи клеїти оголошення на під'їздах багатопверхівок із нагадуванням про відвідування та профілактичні обстеження. Технології зробили все це набагато простішим та вигіднішим. Медичні працівники можуть створювати власні відео, відвідувати вебінари та онлайн-конференції, використовувати Інтернет-платформи та соціальні медіа для спілкування з іншими професіоналами. Телеконференції спростили спілкування як з колегами, так і з пацієнтами за межами географічних кордонів.

Впровадження цифрових технологій стало плюсом для медичних карт пацієнтів. За старих часів великі паперові карти переносились від лікаря до лікаря, з відділення у відділення, часто губилися або були пошкоджені. Потрібно було багато часу, щоб знайти медичні записи у відділеннях невідкладної допомоги. Медичні карти були повсюди, а частина записів взагалі залишилася у вузьких спеціалістів. Все це змінилося завдяки електронним медичним картам, які полегшили життя як медичним працівникам, так і пацієнтам. В електронній медичній карті зберігається вся інформація про пацієнта – реєстраційні дані, антропометричні вимірювання, результати оглядів профільними лікарями, лабораторні обстеження та різноманітні графічні дані (УЗД, рентген і т.д.) [2, с. 145]. Централізований доступ до електронних медичних карт пацієнтів пришвидшує отримання необхідних даних і підвищує оперативність та якість встановлених діагнозів,

досягаючи кращих результатів догляду та лікування.

Однією з важливих переваг цифрових технологій є відеоконференції, завдяки яким в усьому світі активно розвивається телемедицина. Є багато сільських районів, де бракує медичних працівників. Телеохорона здоров'я не тільки економічно вигідна, але й може допомогти визначити, хто потребує екстреної допомоги. Сьогодні психіатри часто надають консультації за допомогою телемедицини для пацієнтів, які не можуть прийти до клініки. Телекомунікації також використовуються для навчання медичних працівників, що проживають у віддалених регіонах.

Цифрова революція призвела до розробки сотень програмних рішень для охорони здоров'я. Ці програми дозволяють пацієнтам стежити за своїм здоров'ям та захворюваннями, надавати їм медичну інформацію, доступ до результатів тестування та підказувати, коли настає час пройти обстеження. Крім того, подібні програми дозволяють медичним працівникам швидко перевіряти результати тестів, рекомендації щодо дозування лікарських засобів та іншу необхідну їм термінову інформацію [3].

Розвиток цифрових навичок працівників галузі охорони здоров'я також є надзвичайно важливою умовою ефективності впровадження інформаційних технологій в медицині. Освітні програми підготовки медичних працівників повинні забезпечити ефективне використання ними цифрових технологій як при наданні кваліфікованої допомоги та лікуванні, так і в процесі управлінської діяльності.

На сьогодні цифрові технології трансформували систему охорони здоров'я. І ця трансформація триватиме у найближчий час. Штучний інтелект, машинне навчання, блокчейн, мобільні додатки для охорони здоров'я, портативні пристрої та багато інших подібних досягнень змінять майбутнє охорони здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Копняк К. В. Оцінювання ефективності впровадження медичних інформаційних систем. Економіка і організація управління. 2017. №. 2 (26). С. 109-119.
2. Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я: монографія / Л. Б. Ліщинська, С. А. Яремко, К. В. Копняк, І. О. Гулівата, Л. П. Гусак; за заг. ред. Л. Б. Ліщинської. Вінниця: видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. 240 с.
3. Портал Healthmanagement.org: Promotion Management and Leadership. URL: <https://healthmanagement.org> (Accessed 30 March 2021).

УДК 004.42

Суханов М.

*студент каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

**ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ІНФОРМАЦІЙНО-ОБЛІКОВОЇ СИСТЕМИ
ПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Широке впровадження інноваційних інформаційних технологій в усі сфери людської діяльності на сьогодні є вимогою часу. Цифровізація як процес переходу підприємства або цілої економічної галузі на нові моделі бізнес-процесів, менеджменту і способів виробництва, заснованих на інформаційних технологіях сьогодні торкнулась всіх без винятку галузей. Особливе місце в цьому процесі займають інформаційно-облікові системи, оскільки це найбільш інформаційно містка ділянка роботи на підприємствах, в організаціях та установах, в тому числі і при постачанні будівельних матеріалів.

Чітко налагоджений облік наявної продукції забезпечує менеджерів та керівників необхідною та достовірною інформацією. Крім того, він є основною інформаційною базою всебічного аналізу господарської діяльності, контролю та обґрунтування відповідних управлінських рішень щодо фінансово-господарської діяльності.

Процес функціонування будь-якої організації є унікальним. В кожній існують свої «історично» розроблені методи управління і роботи. Відповідно, правильно організована автоматизована (комп'ютеризована) інформаційна система повинна звільнити час кваліфікованих фахівців для її аналізу і прийняття управлінських рішень – діяльності, притаманної лише людині. Одночасно така інформаційна система повинна зводити до мінімуму витрати часу на формування інформаційної бази даних такої системи.

Одним з можливих рішень створення ресурсу для отримання інформації про будівельні матеріали та способи їх обліку і постачання є інформаційно-облікова система у вигляді сайту. Метою створення такої системи є забезпечення отримання інформації про послуги, які надає організація, та матеріали, які вона постачає.

До функціональних можливостей такої системи відносяться:

- отримання актуальної інформації щодо кількості будівельних матеріалів в наявності;
- отримання актуальної інформації про графік роботи організації;
- отримання інформації щодо цін на будівельні матеріали та послуги;
- оформлення он-лайн замовлення.

Цільову аудиторію сайту можна розділити на 2 групи: люди яким необхідно придбати будівельні матеріали та люди, яким необхідні послуги перевезення матеріалів. Сайт повинен бути доступним в мережі Інтернет під доменним ім'ям та представляти собою розділи з чітко розподіленою інформацією. Для підтримки належної роботи сайту та забезпечення повноцінного функціонування потрібен фахівець, що має навички роботи з системами з відкритим кодом і компонентами серверу, який забезпечить функціонування сайту та оновлення інформації. Крім того, у системі управління сайтом має бути механізм збереження замовлень.

Для зручності роботи було вирішено, що система матиме ієрархічну структуру. Зв'язки між елементами сайту представлені на Рис. 1.

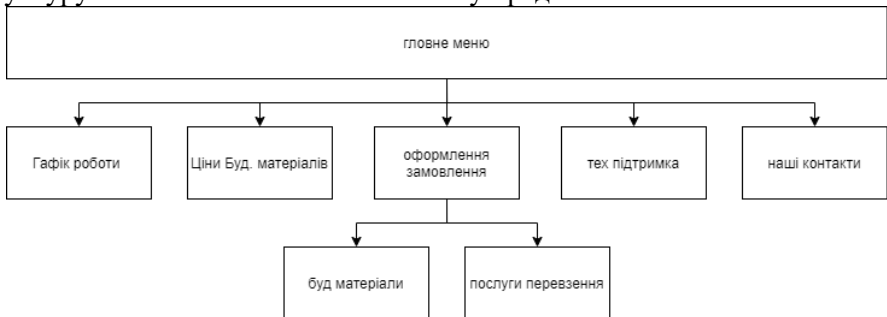


Рис. 1. Структура системи

Надамо стислий опис функціональних можливостей кожного з наведених компонентів системи.

Сторінка "Графік роботи" містить актуальну інформацію про режим роботи підприємства. На сторінці "Ціни будівельних матеріалів" відображається актуальна інформація про ціни на будівельні матеріали та послуги перевезення. Сторінка "Оформлення замовлення" призначена для оформлення замовлення та виконання розрахункових операцій. Вибравши необхідні товари або послуги, користувач має змогу на сайті вибрати метод оплати та доставки. Сукупність відібраних товарів, спосіб оплати та доставки представляє собою кінцеве замовлення, що оформляється на сайті шляхом повідомлення мінімально-необхідної інформації про користувача (покупця). Інформація про покупця зберігається в базі даних магазину і передбачає можливість надання пільг при здійсненні повторної покупки. Безпосередньо

вибір та оформлення замовлення будівельних матеріалів здійснюється на сторінці "Будівельні матеріали". Для оформлення замовлення на послуги перевезення матеріалів створена сторінка "Послуги перевезення".

Сторінка "Технічна підтримка" дозволяє отримати письмову або он-лайн консультацію із спеціалістом відповідного напрямку. Для надання інформації про підприємство, його адресу та контактні дані призначається сторінка "Наші контакти".

В результаті проведеного аналізу та розробки було розроблено програмне забезпечення інформаційно-облікової системи постачання будівельних матеріалів у формі повнофункціонального сайту. Даний сайт орієнтований на широкий спектр застосування. З його допомогою користувачі зможуть отримувати необхідну інформацію про товар, а також можливість купівлі товару. При розміщенні його в глобальній мережі географія його використання суттєво зростає.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бенкен Е. PHP, MySQL, XML программирование для Интернета. -СПб.: ВНУ-СПб, 2008. - 352 с.
2. Вандшнайдер М. Основы разработки веб-приложений с помощью PHP и MySQL,. - СПб.: Зком, 2008. - 832 с.
3. Нельзина О. Информационные системы для электронной коммерции. - Р/Д.: Феникс, 2008. - 271 с.
4. Client-Server Model. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/client-server-model/>[Дата звернення: 14.03.2021].
5. N-Tier Architecture. – URL: <https://stackify.com/n-tier-architecture/> [Дата звернення: 14.03.2021].
6. Component-Based Architecture. [URL: https://www.tutorialspoint.com/software_architecture_design/component_based_architecture.htm](https://www.tutorialspoint.com/software_architecture_design/component_based_architecture.htm) [Дата звернення: 15.03.2021].

УДК 7.012:004.774.6

Толмач М.С.

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

Яворський О.А.

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

АДАПТИВНИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ УСПІШНОГО ПРОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ

Цифрові, мобільні та соціальні медіа стають незамінною частиною повсякденного життя людей у всьому світі. За останні три роки, а саме у 2020 році під час пандемії COVID-19, відбувся зріст користувацької аудиторії соціальними мережами до 4,20 млрд. Мобільні пристрої та VR-гарнітури змінили наше суспільство, занурили у віртуальне життя та стали заміниками у спілкуванні, помічниками у купівлях через інтернет-магазини, у пошуках різноманітної інформації, тощо. У багатьох країнах навіть налічується більше смартфонів, ніж комп'ютерів. Згідно аналітичних даних компанії App Annie та GSMA Intelligence сьогодні мобільним телефоном користується 5,22 мільярда людей, що становить 66,6 % від усього населення світу. З січня 2020 року кількість унікальних мобільних користувачів зросла на 1,8 % (93 мільйони), тоді як загальна кількість мобільних підключень зросла на 72 мільйони (0,9 %), досягнувши загалом 8,02 мільярда на початку 2021 року [4]. Тобто, дві третини всього населення світу користуються мобільним телефоном і ця цифра залишалася незмінною протягом останніх кількох років. Але це, мабуть, не дивно, якщо врахувати, що 5,2 мільярда мобільних користувачів у світі дорівнюють понад 85 % всіх людей на Землі віком від 13 років. Користувачі Android у всьому світі зараз проводять більше 4 годин на день, використовуючи свої телефони. Загалом, це означає, що за останні 12 місяців користувачі Android провели понад 3,5 трильйони кумулятивних годин, використовуючи свої телефони [4].

Сьогодні пошук в Google найчастіше виконується на мобільних пристроях. Звичайні сайти, як правило, незручно переглядати на смартфонах. Тому, якщо ресурс для мобільних пристроїв не адаптований, відвідувачі можуть залишити його. Перш за все, сайт повинен бути спроектований так, щоб він повністю функціонував на мобільних пристроях, що і означає використання адаптивного дизайну. Оскільки смартфони стали пріоритетним пристроєм для перегляду веб-сторінок по всьому світу, важливо, щоб користувачі мали безпроблемний доступ до свого ресурсу як з мобільних

пристроїв, так і з десктопів. Тому адаптивний веб-дизайн є одним із важливих аспектів digital-маркетинга на якому варто зосередити увагу. Більше того, за даними Statista платформи бізнес-даних, у 2019 році загальний прибуток мобільної комерції склав 694 млрд. доларів, а в 2020 році у всьому світі понад чотири з п'яти споживачів купували товари в Інтернеті [3].

Адаптивний дизайн (або адаптивна верстка) – це особливий вид верстки сайту, який враховує характеристики різних пристроїв, забезпечуючи правильне відображення веб-ресурсу на екранах різного розміру. Таким чином, відвідувач може без проблем скористатися всіма можливостями сайту за допомогою свого смартфона або планшету [1]. Іншими словами адаптивний дизайн – це конфігурація, в якій сервер відправляє однаковий HTML-код на будь-які пристрої, а розміри елементів сторінки коригуються за допомогою CSS. Алгоритми Google можуть автоматично розпізнавати таку конфігурацію, якщо всім агентам користувача Googlebot доступна сторінка та її ресурси (CSS, JavaScript і зображення). Адаптивний дизайн передбачає, що на всіх пристроях виконується однаковий код, що дозволяє автоматично змінювати форматування сторінки на різних екранах. Сьогодні адаптивний дизайн – це обов'язкова умова для просування будь-якого веб-ресурсу.

Важливим елементом є особливості різних пристроїв. У мобільних пристроях, зокрема, смартфонах Android, iPhone і Windows Phone, мобільні браузерери, як і комп'ютерні браузерери, підтримують велику кількість функцій HTML5, але їх вікна менше і зазвичай за умовчанням використовується вертикальна орієнтація. Планшети, як окремий клас пристроїв, мають більший екран, ніж у смартфонів, тому якщо контент не призначений для них, він буде відображатися приблизно так само, як і на звичайному комп'ютері. Браузери мультимедійних телефонів можуть відображати сторінки, що відповідають стандартам XHTML, підтримують розмітку HTML5, JavaScript і ECMAScript, але можуть не підтримувати деякі API розширень в стандарті HTML5. До них відносяться телефони, здатні працювати в мережах 3G і не є смартфонами. Браузери мобільних телефонів середнього класу не можуть показувати звичайні веб-сторінки зі стандартним HTML-кодом. До числа таких браузерів відносяться такі, які підтримують тільки sHTML (iMode), WML, XHTML-MP, тощо.

Адаптивна версія сайту – один зі способів продемонструвати відвідувачам готовність надавати сервіс високої якості та уваги до своєї аудиторії. Саме тому впродовж багатьох років Google встановлює певні стандарти для веб-ресурсів, які хочуть потрапити до топу пошукової видачі. Адже для утримання та розширення лояльної аудиторії потрібно обов'язково подбати про те, щоб на сайті користувачам було зручно, цікаво і корисно. Тому існують різні способи оптимізації сайту для мобільних пристроїв. Зокрема, Google підтримує такі методи: 1) адаптивний веб-дизайн, що являє собою

використання метатегу viewport. Щоб повідомити браузеру, що сторінка адаптується до будь-яких пристроїв, потрібно додати в заголовок документа такий метатег viewport, який містить інструкції для браузера щодо коригування розмірів і масштабування сторінки з урахуванням ширини екрану пристрою. Якщо цього елемента немає, мобільні браузери за замовчуванням показують сторінку для екрану комп'ютера. 2) динамічний показ – для користувачів комп'ютерів, смартфонів і планшетів використовуються одні й ті ж URL з різним кодом HTML (і CSS) в залежності від агента користувача. 3) різні URL – конфігурація сайту з різними URL для різних версій однієї веб-сторінки складна в реалізації та обслуговуванні, тому розробники Google не рекомендують її використовувати.

Переваги створення та використання адаптивного дизайну сайту очевидні. Користувачам зручніше ділитися таким контентом, якщо для нього використовується єдиний URL, а Google алгоритми точніше індексують ресурси сторінки, а не реєструють різні її версії. Створення однієї адаптивної сторінки займає менше часу, ніж створення декількох варіантів одного контенту. Відтак, знижується ймовірність типових помилок, характерних для мобільних сайтів. Не потрібна переадресація, що прискорює завантаження. Крім того, при переадресації з урахуванням агентів користувача часто виникають помилки, що навряд чи сподобається відвідувачам. Економія ресурсів при скануванні сайту роботом Googlebot. Агент користувача Googlebot може просканувати сторінку з адаптивним дизайном за один раз. В іншому випадку довелося б виконувати сканування всіх версій контенту. У результаті Google може індексувати більше матеріалів на сайті та своєчасно додавати їх в результати пошуку. Також наявність адаптивної версії дає можливість легко здійснювати покупки онлайн власникам мобільних телефонів, цим самим покращуючи показники конверсії та продажів.

Зокрема, 21 квітня 2015 року Google запустив у дію алгоритм mobile-friendly, який враховує фактор адаптації сайту для перегляду на мобільних пристроях при ранжируванні інтернет-магазину за цільовими запитами в пошуку (тільки з мобільних). Перевірити зручність відображення свого веб-ресурсу на таких пристроях можна за допомогою спеціального аналізатора [2]. Існують також спеціалізовані сервіси (наприклад, Screenfly), де можна здійснити перевірку сайту з адаптивним дизайном, як він виглядає при перегляді на різних пристроях.

Отже, використання адаптивного дизайну для сайту, дозволяє забезпечити високий рівень зручності користування ним, для тих його відвідувачів, які використовують для серфінгу такі мобільні пристрої, як смартфони і планшети. У цілому адаптивний дизайн уже перестав бути просто модним трендом, а стає необхідністю у світі сучасного e-commerce. Кількість людей, що використовують для виходу в Інтернет смартфони та планшети й

відповідно здійснюють онлайн покупки, продовжує зростати, а значить, завдання розробки адаптивного дизайну для сайту стає питанням пріоритетним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Адаптивний дизайн сайту: в чому переваги і чому це важливо // AG Marketing. 2018. URL: <https://ag.marketing/adaptivnyy-dyzayn-saytu/> (дата звернення : 12.04.2021).
2. Оптимізована ли ваша сторінка для мобільних пристроїв? URL: <https://search.google.com/test/mobile-friendly> (дата звернення : 12.04.2021).
3. Поведення при совершении покупок в Интернете // Statista. URL: <https://www.statista.com/markets/413/topic/984/digital-shopping-behaviour/#overview> (дата звернення : 12.04.2021).
4. The State of Mobile 2021 // App Annie. 2021. URL: <https://www.appannie.com/ru/go/state-of-mobile-2021/> (date of access : 12.04.2021).

УДК 373.3:004

Тютюнник А. О.

*студентка І курсу магістратури психолого-педагогічного факультету,
Криворізький державний педагогічний університет,
м. Кривий Ріг, Україна*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ WEB-КВЕСТ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ ЯК ЗАСОБУ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

У Концепції «Нова українська школа» наголошується увага на створенні ефективних умов для творчої діяльності школярів, реалізації їх індивідуальних можливостей і здібностей. У кожній дитині прихований особливий талант, і важливим завданням педагога є знайти та відкрити в кожному своєму учні таке джерело задатків. А це зробити може лише творчий учитель, адже, як зазначає О. Гедевілло: «творця здатен виховати лише творець» [1, с. 91]. Особлива роль у формування творчої особистості відведена початковій ланці освіти, де педагоги повинні звернути увагу на формування та розвиток творчого мислення, яке надалі стане основою для самовираження учнів у різних видах діяльності.

Психолого-педагогічні умови розвитку творчого мислення визначені та обґрунтовані різними видатними педагогами, такими як Л. Венгер, Н. Гавриш, Дж. Гален, О. Гедевілло, Н. Данько, О. Дяченко, О. Жорова, В. Кудрявцев, О. Кулик, А. Ніколайчук, К. Роджерс Д. Рензуллі, К. Роджерс, Г.

Сміт та ін.

Однією з найважливіших умов розвитку творчого мислення є застосування інноваційних технологій навчання. До останніх належать інтернет-технології, серед яких, на нашу думку, найбільшою популярністю користуються такі:

1. Learningapps – це один з найпопулярніших та один з найпростіших у використанні інтернет-сервісів, створений для підтримки навчання за допомогою загальнодоступних інтерактивних модулів. Вправи створюються online і надалі можуть бути використані в освітньому процесі [7].

2. Kahoot – це сервіс, що допоможе вчителям створити авторське тестування в цікавій, але не менш ефективній формі. На створення однієї навчальної гри чи вікторини на будь-яку тему будь-якою мовою потрібні хвилини. Зручно, що приєднайтеся до kahoot можна за допомогою PIN-коду, наданого хостом, та відповідати на запитання на своєму пристрої, а не чекати черги в комп'ютерний клас [6].

3. ProProfs – це онлайн-конструктор з великими функціональними можливостями. Цей онлайн-сервіс дуже схожий на Learningapps, також дозволяє створювати «Brain Games», однак має варіативніший програмову базу [8] та ін.

Важливо зазначити, що це не всі інтернет-сервіси, а лише їх невелика частина. Однак, іноді хочеться застосувати ці та інші сервіси одночасно. Це стає можливим, якщо використати технологію web-квест. За переконанням І. Онищенко, web-квест є інноваційною ресурсно-орієнтованою технологією, що спрямована на самостійний пошук інформації, необхідної для виконання проблемного завдання, використовуючи ресурси мережі Інтернет [2, с. 120]. Web-квест – це пригодницька гра, яка потребує вирішення різноманітних розумових завдань, щоб просуватись далі по сюжету, ситуація з чіткими ролями для всіх учасників, пошукова діяльність спрямована по одному або декількох маршрутах, ведуча до певних цілей, неможлива без використання Інтернет-ресурсів [3].

Інтернет-технологія web-квест – це ефективна форма поєднання навчання, контролю та використання мережі Інтернет. Зазначену технологію можливо використовувати в різних освітніх галузях окремо та в інтеграції деяких з них зокрема. Погоджуємося із Л. Телішевською, що технологія web-квест являє собою один з цікавих й ефективних способів організації проектної діяльності учнів, адже діти з більшою відповідальністю ставляться до цікавих їм самим завдань, тим більше, що web-квест може бути тривати цілий навчальний день або, навіть, весь тиждень чи місяць, або ж обмежитись спареним уроком [5, с. 71].

Технічне забезпечення web-квестів є дуже простим та різноманітним. Так, найпоширенішими є такі Інтернет-сервіси: uCoz, Wix, uKit, Webasyst, Diafan,

Nethouse, Ucraft, SITE123, Okis, та ін. Їх достатньо багато, тому є можливість вибору найбільш ефективної та зручної для окремого вчителя, а також можна комбінувати декілька зазначених програм. Однак, найбільшої популярності набирає сервіс Wix, в якому найпростіший інтерфейс та якісний переклад російською мовою, що часто є проблемою зарубіжних сервісів [9]. Wix дає можливість створити основу web-квесту, а всі інтерактивні завдання створюються за допомогою допоміжних систем, зазначених вище.

Web-квест характеризується спрямованістю на розвиток творчого мислення і наочно це видно зі структури web-квесту та технології його проведення. Так, Т. Стефанович звертає увагу на те, що web-квест – це передовсім гра, головоломка, пригода, тому, без певних ігрових моментів просто неможливо обійтись [4, с. 3]. Отже, технологія web-квест робить процес навчання у початковій школі цікавим, активним та результативним.

Таким чином, web-квест є ефективним засобом формування творчого мислення молодших школярів. Використання web-квестів на уроках у початковій школі сприяє інтенсифікації освітнього процесу, активізації пізнавальної діяльності молодших школярів, кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу, формуванню умінь користуватися різними інформаційними ресурсами, вихованню самостійності у роботі з електронним матеріалом, розвитку пізнавальних інтересів та творчої уяви школярів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гедвілло О. І., Жорова О. З. Розвиток творчого мислення учнів як умова успішного процесу навчання. Педагогічні науки. 2003. Вип. 33. С. 89–91.
2. Онищенко І. В. Веб-квест як засіб формування мотивації до професійної діяльності в майбутніх учителів початкової школи. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. 2020. Вип. 3. С. 115-124.
3. Презентація «Технологія Веб-квест». URL : <https://naurok.com.ua/prezentaciya-tehnologiya-veb-kvest-62256.html>
4. Стефанович Т. В. Веб-квест на уроках української словесності. Вивчаємо українську мову та літературу. 2013. № 14. С. 2-7.
5. Телішевська Л. Веб-квест як одна з форм організації проектної та дослідницької діяльності учнів на уроках словесності. Українська мова і література. 2012. № 23-24. С. 71–73.
6. Kahoot. URL : <https://kahoot.com/>
7. Learningapps. URL : <https://learningapps.org/>
8. Proprofs URL : <https://www.proprofs.com/>
9. Wix. URL : <https://wix.com/>

УДК 004.77.5:378

Цапенко М. О.

студент 2 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти, Бердянський державний педагогічний університет, м. Бердянськ, Україна

Алексеева Г.М.

наук.керівник, к.пед.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій в управлінні та навчанні й інформатики, Бердянський державний педагогічний університет, м. Бердянськ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ

На сьогодні, коли ситуація з коронавірусом (COVID-19) охопила багато країн, люди перейшли на віддалений формат роботи. Одним із споживачів подібного формату взаємодії є освітній сектор. Це пов'язано з тим, що сучасні Інтернет ресурси забезпечують «інтерактивність і мультимедійну підтримку навчального процесу, контроль оцінки пізнавальної діяльності студентів» Інтернет-технології дозволяють викладачам проводити навчання, не перебуваючи поруч з учнем, використовувати ресурси для дистанційного навчання, створювати умови для повноцінного засвоєння матеріалу [1].

Мета: розкрити деякі практичні аспекти використання відеоконференцій на прикладі Бердянського державного педагогічного університету.

Лідером серед програм для дистанційного навчання є Zoom. Ця програма має, мабуть, самий багатий функціонал. Zoom - сервіс для проведення відеоконференцій, онлайн-зустрічей і дистанційного навчання. За допомогою нього ведуться великі інтерактивні заходи з трансляцією відео, звуку і екранів (можуть брати участь до 100 учасників в безкоштовній версії програми). Zoom налаштовується для управління аудиторіями з використанням реєстрації, елементів управління організатора, опитувань, питань і відповідей, голосування підняттям рук, чату, відеозаписів проведеного заходу та ін. (рис.1) [2].

Перевагою Zoom можна назвати можливість для кожної групи студентів налаштувати конференцію з окремим ідентифікатором. Викладач-організатор конференції може: вимикати і включати всі мікрофони, а також вимикати відео та запитувати включення відео у всіх студентів, що також є корисною опцією, дозволяє контролювати процес роботи.

Найважливішою перевагою Zoom є розширені можливості демонстрації екрану. Ця опція дозволяє наочно пояснити будь-який матеріал. У Zoom можна включати демонстрацію всього екрану, а також тільки окремого додатка (наприклад, презентації). Можна ділитися звуком, не включаючи демонстрацію екрану.

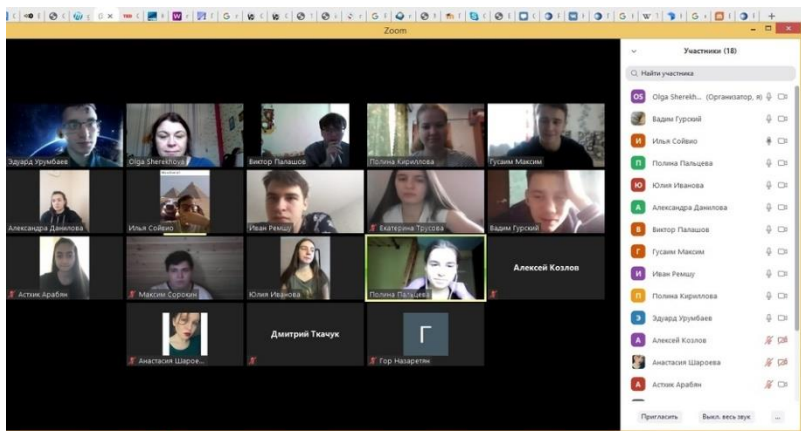


Рис.1. Фрагмент лекції в Zoom

Демонстрацію екрану можна ставити на паузу. В налаштуваннях можна дати всім учасникам можливість ділитися екраном або включити обмеження. Під час демонстрації свого екрану, а також екранів студентів викладач-організатор конференції може використовувати функцію коментування. Це означає, що можна писати, малювати поверх демонстрації екрану [3].

Під час демонстрації свого екрану, а також екранів студентів викладач-організатор конференції може використовувати функцію коментування. Це означає, що можна писати, малювати поверх демонстрації екрану.

В загальному чаті конференції можна писати повідомлення, передавати файли усім або одному студенту. Однією з корисних функцій Zoom є можливість робити відеозаписи занять. Збереження відеозапису відбувається після її виключення і завершення конференції. А зроблений в Zoom відеозапис має зовсім невелику вагу (наприклад, 20 хвилин запису можуть скласти приблизно 40 Мб).

Хочу відмітити, що названі вище функції присутні тільки в базовій безкоштовній версії. Великим мінусом безкоштовної версії можна назвати те, що конференції обмежені за часом, їх проведення можливе тільки протягом 40 хвилин. Мінус усувається шляхом переходу на платну версію.

Таким чином, Zoom є багатofункціональною програмою, яку можна успішно використовувати в освітньому процесі.

Основні висновки. Таким чином, цифрові технології не стоять на місці, розвиваючись з кожним днем. І, незважаючи на непросту епідеміологічну ситуацію в світі, безліч ресурсів і програм дозволяють не тільки підтримувати, але і підвищувати ступінь продуктивності в освітньому процесі, робити його цікавим для студентів, мотивувати їх до активної пізнавальної діяльності, що, безумовно, дає їм можливість отримати якісну

освіту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева Г.М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі професійної підготовки студентів педагогічних вузів / Г.М.Алексеева // Збірник наукових праць (Актуальні питання фізико-математичної освіти) : випуск 3 /Сум. держ. пед. ун-т імені А.С.Макаренка. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – С.184-191.
2. Кепша Г. ZOOM–як платформа дистанційного навчання. InterConf, 2020.
3. Мішеніна Н. І., Шеїна Л. О. З практичного досвіду використання платформи Zoom під час дистанційного навчання іноземної мови. 2020.

УДК 004.4

Чорноплеча А.Є.

*студентка гр. КН-4-4, кафедра інформаційних систем,
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна*

Єдих О.Л.

*старший викладач кафедри інформатики,
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна*

РІШЕННЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ ЗАДАЧ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ MS EXCEL

У зв'язку з впровадженням передових технологій та розвитком інтелектуальних систем підтримки управлінських рішень в економіці, екології та інші сфери, все більшої актуальності набувають багатокритеріальні задачі оптимізації. Сучасний математичний апарат дозволяє вирішувати задачі оптимізації при двох та більше критеріях. В реальних задачах вибору найбільш пріоритетного рішення, що виникають на практиці, як правило, присутні кілька критеріїв оптимальності. У зв'язку з цим, актуальним є вирішення багатокритеріальних задач оптимізації із застосуванням алгоритмів, які направлені на підтримку прийняття обґрунтованих управлінських рішення.

Виклад основного матеріалу. Припустимо, що підприємство, використовуючи наявні ресурси, має можливість виробляти продукцію декількох видів. Відомо, скільки одиниць кожного ресурсу використовують для виробництва одиниці кожної продукції, запас кожного ресурсу, прибуток (в грошах) від реалізації одиниці кожної продукції, а також якість кожної продукції. Задача полягає в тому, щоб скласти план виробництва продукції при наявних ресурсах, який забезпечує максимальний прибуток і максимальну якість продукції. Для розв'язання задачі з двома цільовими

функціями і лінійними обмеженнями використано метод ідеальної точки.

Введемо такі позначення:

n – кількість видів продукції, що виготовляє підприємство;

m – кількість різних ресурсів, які використовуються у виробництві;

a_{ij} – кількість одиниць j -го ресурсу, що використовується для виготовлення одиниці продукції i -го виду;

b_j – запас j -го ресурсу;

x_i – кількість одиниці продукції i -го виду, що планується виготовити (шукані величини);

p_i – прибуток від реалізації одиниці продукції i -го виду;

c_i – показник якості продукції i -го виду.

Тоді математична модель задачі матиме вигляд

$$P = f_1(x) = \sum_{i=1}^n p_i x_i \rightarrow \max \quad (1)$$

$$C = f_2(x) = \sum_{i=1}^n c_i x_i \rightarrow \max \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} x_i \leq b_j, \quad j = \overline{1, m} \quad (3)$$

$$x_i \geq 0, \quad i = \overline{1, n} \quad (4)$$

Алгоритм методу ідеальної точки складається з наступних кроків:

1. Обчислюємо оптимальні значення кожного критерію на множині альтернатив G_1 , де G_1 – множина, задана нерівностями (3)-(4). Нехай

$$\max f_1(x) = a_1$$

$$\max f_2(x) = a_2$$

$$x \in G_1$$

2. Обчислюємо оптимальні значення для скаляризованого критерію (5) на множині, яка визначається нерівностями (3), (4).

$$\sqrt{\left(\sum_{i=1}^n p_i x_i - a_1 \right)^2 + \left(\sum_{i=1}^n c_i x_i - a_2 \right)^2} \rightarrow \min \quad (5)$$

Результати досліджень. Розв'яжемо наступну задачу, використовуючи метод ідеальної точки:

$$P = 2x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 \rightarrow \max \quad (6)$$

$$C = x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 \rightarrow \max \quad (7)$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 + 2x_4 \leq 100 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 \leq 200 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 + 2x_4 \leq 250 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = \overline{1,4}$$

(8)

Рішення. Спочатку знаходимо ідеальну точку $a = (a_1, a_2)$. Для цього окремо знаходимо рішення задач (6) – (8) та (7) – (9). Вектор $x_1 = (0; 10; 80; 0)$, $\max P = 190$ - це рішення задачі (6), (8). Вектор $x_2 = (0; 0; 75; 12,5)$, $\max C = 275$ - це рішення задачі (7), (8). Точка $a = (190, 275)$ є ідеальна точка. Після цього вирішуємо скаляризовану задачу (8) – (9) (рис. 1).

$$\sqrt{(2x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 - 190)^2 + (x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 - 275)^2} \rightarrow \min \quad (9)$$

За допомогою надбудови «Поиск решения» MS Excel знаходимо точку із області допустимих рішень, найбільш близьку до ідеальної. Оптимальною буде точка $a = (0; 10; 80; 0)$, в якій критерії $P(a) = 190$, $C(a) = 190$.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x1	x2	x3	x4			Скаляризована функція	Значення критерія в ідеальній точці
2	0	10	80	0				
3	Коефіцієнти цільової функції						85	
4	2	3	2	1	1 ЦФ (критерій)			190
5	2	3	2	1	2 ЦФ (критерій)			190
6	Коефіцієнти обмежень							
7	3	2	1	2	100	≤	100	
8	1	3	2	1	190	≤	200	
9	2	1	3	2	250	≤	250	

Рис. 1. Реалізація задачі в MS Excel

Висновки. Запропонована модель оптимізації дозволяє виробнику розробити план виробництва для забезпечення максимального прибутку і максимальний обсягу з найвищою якістю одночасно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кондрук Н. Е. Багатокритеріальна оптимізація лінійних систем: навч. посібник / Н. Е. Кондрук, М. М. Маляр – Ужгород: РА “АУТДОР-ШАРК”, 2019. – 76 с.

УДК [373.5.091.33:004.77]

Чуй А. О.

студентка 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти,

*Бердянський державний педагогічний університет,
м. Бердянськ, Україна*

Алексєєва Г.М.

*науковий керівник, к.пед.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій в
управлінні та навчанні й інформатики,
Бердянський державний педагогічний університет,
м. Бердянськ, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Актуальність. Використання комп'ютерних технологій на уроці трудового навчання полягає саме в ефективності поєднання корисного і цікавого, навчання і розваги, наочності і інформативності [1]. Але важко показати, або презентувати свої результати без використання різних технік та технологій візуалізації. Саме свої досягнення та прикладні результати роботи на уроках трудового навчання можна досягнути засобами програми створення мультимедійних презентацій Power Point.

Мета: розкрити деякі практичні аспекти візуалізації власної роботи і публічного представлення даних на уроках трудового навчання на прикладі програми Power Point.

Сутність дослідження. Нещодавно аналітики підраховали, що в 2020 році люди згенерували близько 44 зеттабайт даних. Для порівняння, в 2013-му їх було всього 4,4 зеттабайт. Кожен день кількість інформації зростає з божевільною прогресією. І кожному з нас доводиться працювати з ще більшою кількістю даних, дивитися, робити висновки, показувати і переконувати. Це вже торкнулося і презентацій.

Люди запам'ятовують 80% того, що вони побачили і 20% того, що прочитали. Тому ми можемо використовувати корисні ресурси для візуалізації даних: Piktochart. Кілька безкоштовних налаштованих тем для створення власної інфографіки та безліч користувачів по всьому світу; Easel.ly. Додаток дає можливість створювати красиву інфографіку онлайн без знань основ графічних редакторів; Infogr.am. Простий і зручний інструмент для інтерактивної інфографіки.

Презентація – це набір кольорових слайдів та картинок на визначену тему, зберігається у файлі спеціального формату з розширенням .ppt або .pptx. Кожен слайд може містити довільну графічну та текстову інформацію.

Презентація повинна містити найголовніші положення повідомлення, які допоможуть усвідомити її зміст та інформацію передачі. Увага аудиторії повинна фіксуватися на проблемі, доповіді, темі розмови. Презентація може демонструватися з використанням мультимедійного проектора або просто може бути включена на будь-якому комп'ютері в комп'ютерному класі

школи. При використанні презентації покращується можливість ведення записів слухачами, запам'ятовування змісту повідомлення покращується приблизно в 5 разів. Нехай навіть випадково, але використання помилок в презентаціях не допустимі. (рис.1) [2].

Виокремлюємо основні принципи візуалізації даних на слайдах:

– діаграми, як доповнення до висновків. Запитайте себе: «Ці дані змушують аудиторію повірити в те, що я говорю?». Якщо ні – не використовуйте ці діаграми в презентації. Краще відразу описати висновок на слайді, ніж ховати його поміж інших недоречних даних.

– підписуйте графіки, таблиці та діаграми. Заголовок, як чіткий висновок зі слайду, а не абстрактне словосполучення.

– виділяйте найважливіше. Запитайте знайомих: що вони запам'ятають зі слайду з даними? Чи буде це те, що ви хотіли б донести до аудиторії? З першого погляду аудиторія має звернути увагу на один елемент.

– простіше. Фон – білий, плаский дизайн, непотрібні лінії стираємо, менш важливу інформацію забарвлюємо нейтральними кольорами, уникаємо 3D. Кольори – ті ж самі на кожному слайді. Краще уникати підпису в вигляді легенди і підписувати частини діаграми прямо на них.

– доречна анімація. Чим більше анімації, тим менше розумілість. Анімація повинна підкреслювати текст, а не навпаки.

Дані на слайдах це тезисні факти, тому їх потрібно використовувати як інструмент впливу, а не додатковий елемент дизайну, який робить презентацію більш науковою [3].

Тобто, фактична мета візуалізації даних - зробити простіше сприйняття для вашої аудиторії. Таким чином, від подання інформації може залежить, досягнете ви своєї мети чи ні, зрозуміють вас. Іноді саме правильна візуалізація цифр безпосередньо пов'язана з фінальним результатом всієї вашої презентації.

Пам'ятайте, навіть самі нудні дані завжди можна проілюструвати нестандартним шляхом!

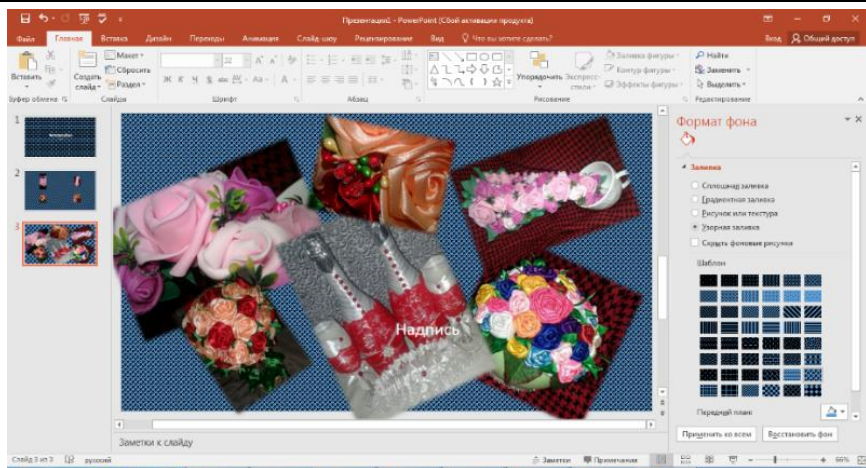


Рис.1. Приклади роботи симулятора

Таким чином, ми виявили особливості використання використання презентацій на уроках трудового навчання в освітньому процесі вищої школи та описали власний досвід на прикладі студентів факультету фізико-математичної комп'ютерної та технологічної освіти Бердянського державного педагогічного університету.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева Г.М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі професійної підготовки студентів педагогічних вузів / Г.М.Алексеева // Збірник наукових праць (Актуальні питання фізико-математичної освіти) : випуск 3 /Сум. держ. пед. ун-т імені А.С.Макаренка. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – С.184-191.
2. Литвинова С. Г., Спрін О. М., Анікіна Л. П. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник. – 2015.
3. Тхорів Н. М. Використання програми Microsoft Office PowerPoint для візуалізації навчального матеріалу з філологічних дисциплін //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – 2013. – №. 36. – С. 430-433.

УДК 004.42

Юхненко Б.В.

*студент каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкін Г.О.

*старший викладач каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ ТА УСПІШНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

На сьогодні в сфері освіти спостерігається все більш активне використання комп'ютерних технологій, здатних модифікувати традиційне представлення навчальної інформації і надати засоби проведення контролю та оцінювання результатів навчання. Комп'ютеризація освітнього процесу підвищує ефективність навчання в цілому. Новітні інформаційні технології відкривають великі освітні можливості не тільки перед викладачами, а й перед учнями різного віку. Контроль за успішністю учнів є дуже важливим, тому що на основі виставлених оцінок, які учень отримує протягом навчання, формуються документи, такі як таблиць або додаток до атестату. Ці документи підтверджують певний рівень знання учнем того чи іншого предмету, і надають можливість перейти до наступного класу, якщо це таблиць, або вступити до вищого навчального закладу на основі додатку до атестату.

Впровадження нових освітніх технологій в процес навчання недостатньо. Необхідна розробка програм, які передбачають використання інформаційних технологій протягом усього навчання. Таким чином, очевидно, що темпи розвитку комп'ютерної техніки випереджають рішення проблем, пов'язаних з її експлуатацією.

Існує ціла низка факторів, внаслідок яких комп'ютер не здатний замінити педагога. Серед них можна виділити такі: комп'ютер не може здійснювати виховну функцію в процесі заняття; при роботі з технікою в учнів не розвиваються комунікативні здібності; комп'ютер не здатний зрозуміти думки учнів і вибудувати з ними спілкування, схоже на спілкування вчителя з учнем, людини з людиною тощо.

На даний момент інформаційні технології варто розглядати як ефективний засіб допомоги в засвоєнні матеріалу в процесі навчання.

Метою створення інформаційної системи обліку відвідування занять та успішності учнів середньої загальноосвітньої школи є: автоматизація управління процесом оцінювання та обліку відвідуваності учнів, автоматизація внесення даних за допомогою комп'ютера та без використання

зайвих пристроїв і журналів, створення адміністративної панелі, яка дозволяє управляти даними навчального процесу закладу, друк звітів, що стосуються відвідуваності та успішності учнів, можливість обліку відвідування занять та успішності учнів з будь-якої точки світу при наявності інтернет-з'єднання. До основних задач, які вирішуватиме система, слід віднести:

- організацію ефективної комунікації і роботи з учнями, вчителями та батьками;
- організацію для батьків можливості контролювати успішність і домашні завдання учня, бути на постійному зв'язку з класним керівником і іншими викладачами, адміністрацією школи;
- створення єдиної інформаційної бази електронних навчальних посібників, організація консультаційних форумів з предметів і гуртків за інтересами у віртуальному просторі;
- формалізація і автоматизація процесів контролю знань і рейтингу учнів, ведення обліку відвідування та успішності учнів;
- забезпечення можливості дистанційного навчання і введення елементів дистанційного навчання в навчальний процес.

Організаційна структура програмного забезпечення має на меті визначення архітектури подальшої системи і опис взаємодії всіх частин програмного забезпечення між собою.

Для даного проекту було обрано клієнт-серверну архітектуру з використанням патерну MVC (Model-View-Controller), оскільки це в першу чергу web-орієнтована система, яка повинна мати 2 частини – клієнт та сервер. MVC виділяє 3 модулі:

View (представлення) – в даному випадку це вся клієнтська частина, яка окрім відображення і отримання даних більш ніякої роботи не виконує;

Controller (контролер) – це модуль, який виконує практично всю бізнес-логіку системи;

Model (модель) – це модуль, який відповідає за взаємодію між контролерами і інформаційною системою.

Практична цінність роботи полягає в розробці системи, яка забезпечить максимальну результативність при фіксації відвідування занять та успішності учнів середньої загальноосвітньої школи. Мінімізація витрат часу для виконання цих завдань забезпечить високу ефективність та професіоналізм кожного з вчителів.

До основних переваг застосування такої системи можна віднести:

1. Багатофункціональність. Система поєднує в собі функції електронного журналу, автоматичної звітності, особистого кабінету учня, тестування - в одному програмному пакеті.

2. Простота використання. Для роботи з системою не потрібно мати

ніяких спеціальних навичок, окрім базового рівня роботи з ПК. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс дозволяє працювати в системі легко та швидко.

3. Електронний журнал. Використання електронного журналу надає значні переваги, такі як можливість автоматичного генерування звітів про успішність, доступність 24/7 з будь-якого пристрою, приєднаного до мережі Інтернет. Існує можливість друкувати журнал успішності класу відповідно з Державним стандартом.

4. Автоматична звітність. Система дозволяє формувати основні типи звітів, передбачені для навчальних закладів, такі як оперативні та підсумкові відомості успішності, журнал обліку відвідування занять, журнал замін та інші документи. Всі вони доступні як для перегляду в системі, так і для друку.

5. Кабінет учня. Учні та їх батьки завжди матимуть доступ до актуальної інформації щодо розкладу занять та замін, домашніх завдань, оцінок тощо. Крім того, вони мають змогу отримати оперативні графіки успішності та статистики відвідування навчального закладу.

Таким чином, запропонована інформаційна система не тільки підвищує рівень навчальних досягнень учнів, але робить шкільне життя цікавим та насиченим. Вона дає можливість адміністрації навчального закладу використовувати сучасні технології в навчальному процесі, постійно підтримувати інтерес учнів до навчання, перебувати в постійному контакті з батьками.

УДК 004.42

Яненко Є.Л.

*студент каф. комп'ютерних наук,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
м. Київ, Україна*

Бородкіна І.Л.

*к.т.н., доцент, доцент каф. комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ ПОСТАЧАННЯ АВТОЗАПЧАСТИН ДЛЯ АГРОФІРМИ

На сьогодні веб-технології є дуже популярними і важливими в повсякденному житті сучасної людини. Їх використання помітно зростає з кожним днем, зокрема це стосується сфери бізнесу різних напрямків. Не оминула цифровізація і агрономічну сферу. Цифрові рішення все активніше проникають в усі сегменти сільського господарства. Для досягнення зростання прибутковості агробізнесу вкрай важливо максимально

використовувати інноваційні технології. Ті ж компанії, які в найближчому майбутньому зможуть об'єднати свій бізнес в єдину систему на основі цифрової платформи, стануть безумовними лідерами ринку.

Все більше агрофірм створюють сайти, на яких пропонують свої товари чи послуги. З іншого боку сайт можна розглядати як візитку підприємства або фірми. На сайті розміщується вся необхідна інформація та контакти. В сучасному світі інтернет-комерція отримала широкий розвиток. У мережі Інтернет можна купити практично будь-яку продукцію або послугу. Такий ресурс є рекламним носієм і позиціонує компанію в мережі Інтернет.

Сайти компаній вирішують і іншу задачу. Вони чітко визначають функціонал для персоналу компанії, встановлюють границі, в яких можливо виконувати самі різноманітні дії. Якщо говорити про обслуговування агрофірми, то якісно розроблений веб-сайт може суттєво полегшити процедуру ремонту та обслуговування сільськогосподарської техніки. Будь-який працівник компанії, який має доступ до всесвітньої мережі Інтернет та володіє мінімальними пошуковими навичками може переглянути наявність запчастин на складі, якщо таких не виявлено то залишити замовлення необхідних деталей. Там же можна додати необхідні послуги ремонту та обслуговування сільськогосподарської техніки.

На перший погляд, розроблюваний веб-додаток має схожість з комерційними магазинами та Інтернет магазинами. Існують перелік товарів та послуг, а також попит на ці товари та послуги. Магазины обмежуються продажами цих товарів мешканцям певної території. Інтернет-магазини пропонують товари та послуги будь-кому в межах країни, існують цінні та обмежені товари та послуги які можуть пропонуватися по всьому світі. Також такі продажі є більш автоматизовані і потребують меншої участі людей.

На відміну від інтернет-магазинів спроектований веб-додаток працює тільки для персоналу агрофірми, необхідні запчастини замовляються не для власного користування, а в межах інтересів підприємства. Веб-додаток типу постачання надає можливість ознайомитися з переліком товарів і тут же зробити замовлення необхідної деталі. Доставка і форма оплати сплачується керівництвом компанії, але в загальному випадку – це доставка поштою або кур'єром. Створення систем такого типу, призначених для постачання сільськогосподарського підприємства або агрофірми, як правило, вимагає інтеграції з бухгалтерським програмним забезпеченням.

Актуальність даної розробки полягає в створенні веб-додатку, що представляє собою інформатизоване рішення для агрокомпанії яка має велику кількість різноманітної техніки. Створення веб-додатку дозволяє вирішити проблему великої кількості локалізованих складів, зменшити час на обслуговування техніки, а також проблему обліку великої кількості різноманітних деталей та запчастин.

Передбачається, що розроблюваний web-додаток працюватиме на засадах клієнт-серверної архітектури і зберігатиме значні обсяги структурованої інформації, до якої необхідно забезпечити ефективний множинний доступ. Виходячи з цього, в якості інформаційної системи була обрана реляційна база даних. Для управління базою даних необхідно вибрати СУБД, яка буде максимально відповідати вимогам, що пред'являються до розробки web-додатку. Також необхідно відзначити, що частина середовища .NET Framework - ADO.NET, яка забезпечує взаємодію з базами даних, багато в чому орієнтована на взаємодію саме з SQL Server. Це дозволяє досягти найкращої швидкодії при зверненні до бази даних, що особливо важливо для web-додатків. Крім того, в бібліотеці класів .NET є все необхідне для підключення і взаємодії з базами даних SQL Server.

Виходячи з перерахованого вище, в якості СУБД був обраний Microsoft SQL Server 2019. Це ефективний і надійний сервер, що відповідає найвищим вимогам по продуктивності, масштабованості і стабільності, має широку підтримку мови XML і стандартів Інтернету, має ефективні і зручні засоби адміністрування.

Як середовище розробки була обрана Microsoft Visual Studio 2019. Це професійний інструмент розробки додатків будь-якого ступеня складності, в тому числі і додатків ASP.NET. Нижче наведені деякі переваги використання VisualStudio в даному проекті:

- реалізація принципу WYSIWYG (What You See Is What You Get - "Що бачиш, те й отримуєш"), що дозволяє максимально спростити проектування призначеного для користувача інтерфейсу;
- вбудований Web-сервер;
- багатомовність розробки, наявність різних web-сторінок в одному додатку;
- великий набір налагоджувальних засобів, які дозволяють збільшити швидкість розробки;
- механізм IntelliSense, який дозволяє швидко знаходити помилки і пропонує можливе рішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Client-Server Model. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/client-server-model/> [Дата звернення: 21.03.2021].
2. N-Tier Architecture. – URL: <https://stackify.com/n-tier-architecture/> [Дата звернення: 21.03.2021].
3. Component-Based Architecture. URL: https://www.tutorialspoint.com/software_architecture_design/component_based_architecture.htm [Дата звернення: 22.03.2021].
4. Object-oriented architecture. URL: <https://www.oreilly.com/library/>

view/architectural-patterns/9781787287495/1ade4017-ec96-4827-a189-4191de57022a.html [Дата звернення: 18.03.2021].

УДК 658.8

Pluzhnikov B.

*PhD, Associate Professor of Military Training Department,
National Aviation University, Kyiv, Ukraine*

Yanovsky P.

*PhD, Professor of Military Training Department,
National Aviation University, Kyiv, Ukraine*

**IMPROVING THE EFFICIENCY OF LOGISTICS OF THE ARMED FORCES OF
UKRAINE ON THE BASIS OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES**

The experience of events in eastern Ukraine, modern armed conflicts and local wars in the world shows that they are transient and require managers at all levels to have constant possession of real information, the ability to anticipate and respond immediately to changes in the situation.

The efficiency of the logistics system of the Armed Forces of Ukraine depends on the stability of its operation, efficiency and rationality of management. Formation of management decisions at any level in the control circuit of the logistics system (strategic - operational - current) is based on collected and pre-processed information about the state of management facilities, availability of stocks, possible transportation routes, costs, prices, tariffs etc. The form, clarity and expressiveness of the presentation of information affects the effectiveness of its perception.

In addition, it is important to have forecasting and planning information that allows you to properly assess the situation and develop or select effective strategies for managing the facilities of the logistics system at a certain time interval. This should be facilitated by the introduction of information and control system of the Ukrainian Armed Forces on the basis of modern logistic information systems of resource provision [1] and geoinformation technologies, which will ultimately bring the peace and special period management systems closer, ensure the ability to adapt to any conditions.

The analysis of the logistics support peculiarities of the armed forces of Israel and NATO member States [2, 3] proves that it is a rational complex of closely related procedures and includes coordination, planning, organization, stimulation and control of means of supply, and realization of a wide range of specialized and business services. A corresponding network information environment and sufficient tools are a prerequisite for improving logistical efficiency in today's

operating environment. Logistics is a Service and national responsibility, and under a North Atlantic Treaty Organization (NATO) operation, it is deemed a collective responsibility [4]. Since 2016, the Armed Forces of Ukraine, with the support of partner countries and the US Government, have been implementing an automated logistics management system, in the frame of which a logistic information system for accounting and movement of material assets (LIS) has been developed. Logistics information systems have been used in the alliance for several decades, ranging from archaic simple from the late 1980s through the more comprehensive with more data collected, to the demand for a fully integrated logistics system currently being built (LOGFAS - Logistic Functional Area Services). In 2019, NATO has allowed the Armed Forces of Ukraine to use the LOGFAS system. The construction of the new system started in 2010. Currently, work is underway on the creation of a new logistics information environment – Logistics Functional Services (LOG FS), to replace the existing LOGFAS [5].

Based on the use of a single technology, generated and projected information flows and data representation standards, it is necessary to create a system which covers the full range of activities of the logistics support system - from procurement to final consumption in troops. Achieving this goal contributes to the effective solution of the following problems:

- information integration of the logistics support system of the Armed Forces and the defense-industrial complex of the country;
- systematization and streamlining of information flows;
- collection and accumulation of reliable data on the condition and movement of material resources with the addition of spatial coordinates of the geographical location of static (arsenals, bases and warehouses) and dynamic objects of management (institutions and departments of transport);
- optimization of document flow (implementation of support plans, reporting documents on their implementation);
- assessment of the consequences of decisions taken;
- generation of possible management decisions;
- integration into the national information space (automated access to information of markets and exchanges, information exchange with government agencies and financial institutions, etc.).

Possession of information resources and their rational use creates conditions for effective management of logistics processes. Conversely, distorting information, blocking its receipt, using inaccurate data lead to erroneous decisions. The proposed principles of improving the existing logistics information system by comprehensive automation of management processes based on territorial monitoring in the control circuit of material resources will significantly increase the efficiency of real-time logistics and is one of the most important tasks. The project for the creation of a promising LIS involves the implementation of the

concept of forming the architecture of a unified virtual logistic support system. The new LIS is expected to maximize the use of existing resources, tools and capabilities (such as LOGFAS functions), provide additional features including requirements that are not currently supported, improve overall integration, provide interoperable solutions using new technologies, and improve the environment the cost-effectiveness cycle, in particular eliminating duplication and centralizing common functions. In fact, it will simulate a single virtual maintenance unit that solves all logistic services tasks to support the operation of national armed forces independently and within NATO, while providing an assessment on logistics resources on a time scale close to a real.

REFERENCES

1. Плужніков Б., Потапов О. Принципи моделювання управлінських рішень в логістичних інформаційних системах ресурсного забезпечення Збройних Сил України: зб. наук. пр. Київ.: НАУ, 2006. С. 200 – 204.
2. Саган В., Василевський В. Аналіз особливостей логістичного забезпечення провідних держав світу: зб. наук. пр. НАДПСУ, 2017. Т2. №1(71), С. 211 – 225.
3. Сумец О. М. Логістика у збройних силах НАТО та Бундесверу. URL: [http://logisticstime.com/news/logistika – v – vooruzhennykh – silax – nato – i-bundesvera/](http://logisticstime.com/news/logistika-v-vooruzhennykh-silax-nato-i-bundesvera/).
4. NATO Logistic Handbook. URL: https://www.nato.int/docu/logi-en/logistics_hndbk_2019-en.pdf.
5. PECINA M., HUSAK J. Application of the New NATO Logistics System: Land Forces Academy Review, 2018. Vol. XXIII: No 2(90). P.121-127.

Секція 2
«ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ
В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ»

УДК 378

Борсук Д.В.

директор, спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 73 з поглибленим вивченням української мови, літератури та українознавства.

*Аспірант ДВНЗ «Університет менеджменту освіти»,
м. Київ, Україна*

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВЧИТЕЛЯ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

В сучасному світі складно уявити людину яка б не користувалася планшетом, ноутбуком або смартфоном, це все нам необхідно щоб бути актуальним і затребуваним на ринку праці, людині потрібно орієнтуватися і розумітися на багатьох новинках.

Ми спостерігаємо прірву між поколінням сучасних здобувачів освіти та вчителями, і вже прийшов час старшому поколінню наздоганяти молодь.

А мотивом для вчителів має стати саме бажання оволодіти новими сучасними методами навчання і підвищити свої знання в ІТ. Вчителям потрібно розвиватися заради себе і заради наших наступних поколінь.

Хмарна освіта є одним із чинників розвитку творчого потенціалу, життєвої компетентності здобувачів освіти через використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Хмара – це сервер де зберігаються програми та дані, що з'єднуються з користувачем через мережі Internet.

Хмарні технології дають нам можливість використовувати програми без установки і доступу до особистих файлів і папок з будь-якого пристрою, який має доступ до Internet. Можемо сказати що це онлайн-сервіс для інтернет-користувачів.

Впровадження хмарних технологій в закладах загальної середньої освіти стрімко зросло, завдяки чому освіта стала набагато доступнішою. Результат впровадження хмарних технологій ми спостерігаємо під час дистанційного навчання, адже, вчитися ми можемо скрізь. Хочеться зазначити що доступ до «хмари» можуть мати одночасно тисячі користувачів, звичайно яким надано право доступу.

З 2017 року наш заклад загальної середньої освіти використовує безкоштовну ліцензію версії Microsoft Office 365 A1. Вчителі школи використовують хмарні технології для дистанційного навчання. Це дає змогу отримати миттєву комунікацію зі здобувачами освіти та колегами.

Переваги для вчителів:

- Працювати разом за допомогою функції спільного редагування в реальному часі й автозбереження, а також легко ділитися вмістом в

веб-програмах, а саме у Word, PowerPoint та Excel.

- Кожен користувач має 1000 гігабайт у персональному хмарному сховищі, що вистачить для всіх файлів.
- Швидко впорядковувати листи завдяки веб-версії Outlook і поштовій скриньці.
- Microsoft Teams – цифровий центр, де можна спілкуватися, а також працювати з вмістом і програмами, які підвищують продуктивність роботи.
- Вбудовані функції спеціальних можливостей і навчальні інструменти дають змогу покращити результати з читання, письма, математики, а також покращують комунікативні навички.
- Тримати все під контролем за допомогою цифрового блокнота OneNote.
- Бути на зв'язку з усіма педагогічними працівниками завдяки блокнотам OneNote для класу, персоналу й команд професійних спільнот (PLC).
- Проводити власноруч розроблені оцінювання з використанням Forms.

Хмарні технології - це не тільки майбутнє, багато в чому це вже і сьогодні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Боголіб Т. М. Менеджмент і маркетинг в освіті : навч. посіб. / Т.М.Боголіб. – Львів, 2000. – 164 с
2. Захарова И. В. Маркетинг образовательных услуг / И. В. Захарова. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 170 с.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Г. Сондерс, В. Вонг ; [пер. с англ.] ; [2-е европ. изд.]. — К. ; М. ; СПб. : Издат. дом. "Вильямс", 2006. — 943 с
4. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365 : навч. пос. / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – Київ. : Компрінт, 2015. – 170 с. і іл. 213
5. Office 365 Education [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://www.microsoft.com/uk-ua/education/products/office>

УДК 004.6

Булига К.Б.

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Хоменко В. А.

магістр кафедри готельно-ресторанного бізнесу
Київський університет культури, м. Київ, Україна

КОНВЕРТАЦІЯ ЖУРНАЛУ GOOGLE CLASS ДО СТАНДАРТНОГО ПІДСУМКОВОГО ДОКУМЕНТУ

У підсумку роботи у Google Class викладач має журнал з оцінками за всіма видами роботи. Система оцінювання не завжди співпадає з нормами української вищої школи. Тому актуальним є питання конвертації оцінок до стандартного вигляду підсумкової відомості за нормами Болонської системи. В роботі пропонується використовувати надбудови MS Excel, а саме платформу Power BI.

Оцінки з журналу Google Class потрібно перенести в середовище MS Excel для подальшої обробки. Можливі варіанти перенесення оцінок з Google Class:

- скопіювати оцінки в Google Таблицю;
- скачати оцінки у вигляді CSV файлу для подальшої обробки.

Так як при перенесенні оцінок в Google Таблицю виникає багато зайвої роботи з редагування та форматування таблиці, то виберемо другий спосіб. Для завантаження файлу у форматі CSV в програму Excel з метою подальшої обробки у даному дослідженні використовується програмний продукт MS Power Query [1], а потім для редагування, очищення від зайвої інформації та побудови зведеної таблиці та зведеної діаграми – програмний продукт MS Power Pivot. Розглянемо покрокове використання цих програмних засобів.

Загальна логіка роботи з будь-якими даними в Power Query відповідає такій схемі:

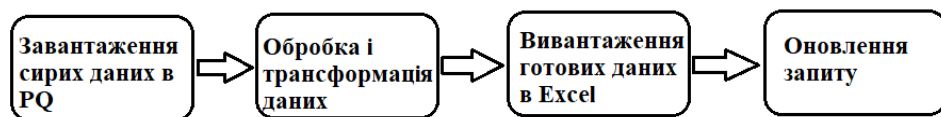


Рис.1. Логіка роботи з даними в Power Query

Спочатку ми завантажуюємо дані у форматі CSV до Power Query, потім їх доводимо до потрібного нам вигляду, потім вивантажуємо назад в Excel (рис.2–5). У майбутньому можна автоматично повторювати весь ланцюжок описаних дій, просто оновивши запит.

Сучасні викладачі знайомі з великою кількістю платформ дистанційного навчання за допомогою яких можна не лише створювати чіткий матеріал для вивчення дисципліни, але й легко управляти ходом навчання. Такі системи можуть бути з відкритим кодом (безкоштовні або умовно безкоштовні), чи платні, призначені для широкого кола завдань та вузькоорієнтовані.

Серед найпопулярніших систем можна виділити Moodle, ATutor, Claroline, Canvas, а також сервіси Google Education. Кожен з таких сервісів пропонує власні підходи до організації навчального простору викладача та студента. Але не зважаючи на відмінності кожна з систем підтримує візуальні інструменти створення навчальних матеріалів. Найбільшу популярність сьогодні завоювали такі інструменти взаємодії студентами як Kahoot, Quizlet, Mentee, інтерактивні дошки iDroo, PadLet тощо. Представлена візуально інформація краще сприймається та полегшує засвоєння матеріалу тому використання наочності при створенні курсів дистанційного навчання виводить створений матеріал на якісно вищий рівень. Це дозволяє створювати більш прогресивне середовище для відображення навчального контенту.

УДК 378.046:371.315

Каракацюк А. М.

*Студентка 1 курсу магістратури предметної спеціальності «Середня освіта (Інформатика)»,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна*

Косовець О. П.

*Канд.пед.наук, старший викладач кафедри математики та інформатики,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна*

АЛГОРИТМИ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПОБУДОВИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ТРАЕКТОРІЇ УЧНІВ

Використання сучасних цифрових технологій у навчальному процесі дозволяє підвищити якість навчального матеріалу й підсилити освітні ефекти від застосування інноваційних педагогічних програм і методик, оскільки дає вчителям додаткові можливості для побудови індивідуальних освітніх траєкторій учнів. Застосування мобільних освітніх середовищ дозволяє реалізувати диференційований підхід до учнів з різним рівнем готовності до навчання [5].

Метою роботи є аналіз алгоритмів адаптивного навчання для створення

індивідуальної траєкторію навчання учнів базової школи в умовах дистанційної освіти.

Адаптивне навчання (adaptive learning, adaptive teaching) – це процес навчання з використанням спеціальних алгоритмів для побудови індивідуальної навчальної траєкторії за допомогою підібраних ресурсів і активностей, які відповідають унікальним потребам учня.

Суть цієї концепції в тому, що учні розвиваються по-різному. Адаптивно організований навчальний процес дозволяє забезпечити оптимальний метод і спосіб подання навчального матеріалу. Навчання адаптивно підлаштоване під запити учня, його особливості сприйняття навчального матеріалу, темп засвоєння, враховуючи наявний досвід і вміння, усвідомлені і неусвідомлені прогалини в знаннях.

Адаптивні підходи у навчанні використовували ще Сократ і Платон, вибудовуючи персоналізовану траєкторію навчання для своїх учнів. Перші програмні алгоритми навчання були запропоновані в 1950-1960 р.р. Б. Скіннером [4], Н. Краудером [1] і Г. Паскою [2]. Але ця ідея виникла не тому, що з'явилася можливість автоматизувати навчання і створити тести, які будуть підлаштовуватися під рівень знань і успішності учня.

У перші програмні алгоритми навчання були закладені принципи, які і зараз використовуються в сучасних системах управління навчанням LMS (learning management systems):

- невеликі порції навчального матеріалу;
- пошук оптимального типу питань для перевірки знань;
- миттєвий розгорнутий зворотний зв'язок.

Знання особливостей цих алгоритмів дозволить зрозуміти механізми адаптивності і зруйнувати міфи, пов'язані з адаптивним навчанням.

Професор Б. Скіннер представив лінійний алгоритм навчання, що володіє такими параметрами:

- невеликі частини навчального матеріалу;
- індивідуальний темп навчання для учня;
- досить низький рівень складності кожної частини;
- миттєвий зворотний зв'язок після кожної відповіді;
- використання відкритих питань для перевірки засвоєних знань;
- закріплення знань за допомогою узагальнення в різному контексті;
- різниця між учнями в тривалості навчання.

В алгоритмі Б. Скіннера здібності та нахили учнів диференціювалися: різні учні до кінця програми приходили по одному і тому ж шляху.

Розгалужений алгоритм Н. Клаудера [1] відрізнявся появою індивідуальних навчальних траєкторій. Тепер програма навчання визначала свій шлях для кожного учня. З'явилися параметри, що відрізняються від походу Б. Скіннера:

– початковий навчальний матеріал дається великими частинами зі складними питаннями;

– використовуються закриті запитання на кшталт «один з багатьох»;

– якщо учень дає невірні відповіді на першу складну частину, йде перенаправлення на більш просту і більш детальну подачу того ж навчального матеріалу;

– з'являється розгорнутий зворотний зв'язок (після відповіді на питання програма пояснює, чому відповідь була вірна або в чому допущена помилка).

Н. Клаудер [1] створив диференційований підхід по траєкторіях навчання: різні учні проходили до фіналу програми своїми шляхами.

Г. Паск запропонував адаптивний алгоритм, коли в індивідуальній траєкторії навчання підтримується оптимальний рівень складності навчального матеріалу для конкретного учня [2].

З розвитком інтересу до технологій штучного інтелекту, ідеї персоналізації навчання і програмування унікальних траєкторій освоєння навчального матеріалу стали розвиватися. Сплеск популярності можна було спостерігати в 1970-і і 2000-і роки. З 2017 року адаптивність знову в тренді.

У сучасних трактуваннях адаптивності можна зустріти приклади лінійного, розгалуженого і адаптивного алгоритмів. Найбільшою мірою на персоналізацію навчання налаштований останній варіант.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Краудер Н. Внутреннее и внешнее программирование. Обучение с помощью машин. М. : Мир, 1965. С. 314 – 325.
2. Паск Г. Обучение как процесс создания системы управления. Кибернетика и проблемы обучения : сб. переводов / под ред. А. И. Берга. М. : Прогресс, 1970. С. 25 – 85.
3. Сапогов М.В. Роль освітніх ресурсів у смарт-навчанні : monografia. POKONFERENCYJNA SCIENCE, RESEARCH, DEVELOPMENT #18. Pedagogy. Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», С. 23-27.
4. Скиннер Б.Ф. Наука об учении и искусство обучения. Теории учения : хрестоматия : учебное пособие / Ред. Н.Ф. Талызина, И.А. Володарская. Москва : Российское психологическое общество, 1998. С. 103-109.
5. Соя О. М., Тютюн Л. А., Косовець О. П. Модель використання мобільних освітніх середовищ. Publishing House “Baltija Publishing”, 2020. DOI. 10.30525/978-9934-588-80-8-2.27.

УДК 37.018.4

Куратнік Т.В.

*учитель трудового навчання та технологій,
Комунальний заклад «Полтавська гімназія «Здоров'я» №14 Полтавської
міської ради Полтавської області», м. Полтава, Україна*

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Протягом останнього року українська освітня система зазнала вимушених змін, пандемія внесла корективи і змусила учасників закладів освіти перейти на дистанційне навчання. Перехід на дистанційне навчання, став викликом для всіх нинішніх учасників навчального процесу. Освітній процес перетворився на експериментальний майданчик, де кожен учитель намагався шляхом спроб та помилок обрати саме ті технології навчання, які дозволять створити ефективні та оптимальні умови для опанування учнями саме його навчального предмету.

Дистанційне навчання — це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.[3]

Дистанційне навчання може здійснюватись у двох режимах: синхронному (всі учасники освітнього процесу одночасно перебувають у веб-середовищі) чи асинхронному (освітній процес здійснюється за зручним для вчителів та учнів графіком). Синхронний режим дозволяє співпрацювати в режимі реального часу. Перевага синхронного режиму в тому, що можна залучати учасників миттєво та у визначений час. Асинхронний режим може включати в себе різноманітні засоби інформації, аудіо- та відеоуроки (але не обмежуватись ними). За допомогою асинхронного режиму навчання учень може працювати у власному темпі та в зручний для себе час.

Найефективнішим на сьогодні є змішаний або гібридний формат навчання, що включає використання учителем як синхронної, так і асинхронної взаємодії.

Діюча програма трудового навчання та технологій зорієнтована на формування в учнів ключових компетентностей, які покликані наблизити процес трудового навчання до життєвих потреб учня, його інтересів та природних здібностей. Таким чином, знання, уміння та навички, якими повинні оволодіти учні різних класів, є передумовою для успішного вирішення ними задач проєктно-технологічної діяльності, розвитку творчого підходу у вирішенні технологічних завдань.

Реалізація проєктної діяльності учнів в умовах дистанційного навчання має свої особливості. Учителю важливо врахувати можливості кожного учня, запропонувавши такі проєкти, які зможе виконати кожен. Трудове навчання доцільно проводити у змішаному форматі. Учитель має стати модератором проєктної діяльності учнів, консультантом, порадиником, помічником. Важливо налагодити якісний взаємозв'язок з кожною дитиною.

На сьогодні існує велика кількість освітніх веб-ресурсів та інструментарію для організації ефективного та цікавого навчального процесу у дистанційному форматі. Застосувати їх можна як на різних етапах уроку, так і для організації проєктно-технологічної діяльності в цілому.

Найпоширенішими освітніми веб-ресурсами для вивчення трудового навчання у дистанційному форматі можна визначити такі: Google Classroom— це сервіс, що, дозволяє організувати онлайн-навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію. Учитель має змогу проводити тестування, контролювати, систематизувати, оцінювати діяльність, переглядати результати виконання завдань, застосовувати різні форми оцінювання, коментувати й організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу. Zoom - сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей, тобто уроків у синхронному режимі. Zoom підходить для індивідуальних та групових занять. У платформу вбудована інтерактивна дошка, на якій можна виконувати та демонструвати учням потрібні креслення, схеми, що надзвичайно актуально на уроках трудового навчання. LearningApps.org— онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи, для перевірки чи актуалізації засвоєних знань, на закріплення нового навчального матеріалу. Canva for Education - платформа графічного дизайну, яка дозволяє користувачам створювати графіки, презентації, афіші та інший візуальний контент для навчання. Сервіс можна використовувати для створення тематичної інфографіки, навчальних постерів, творчих календарів, що так необхідні у процесі проєктування. Cooogle – он-лайн сервіс для створення ментальних мап, що дозволяє створювати структуровані схеми, додавати в них корисні посилання, зображення, відео. Використання Cooogle дозволяє систематизувати необхідний інформаційний матеріал для реалізації проєкту, допомагає спланувати проєктно-технологічну діяльність учнів. Jamboard – це віртуальна дошка, де можна в реальному часі працювати над ідеями разом з іншими. На ній можна розміщувати окремі плитки-дописи з текстовою інформацією, гіперпосиланнями, зображеннями, прикріплювати файли, аудіо-, відеозаписи. Jamboard раціонально використовувати на етапі планування проєктної діяльності, під час пошуку та обговорення цікавих ідей виробів та на завершальному етапі, коли учні презентують на дошці результати власної проєктної діяльності.

Сучасна система освіти зазнала суттєвих змін, в якому вагому роль віддано цифровим технологіям та інтернет-комунікаціям. Водночас, дистанційне навчання відкрило для педагогів широкі можливості для творчості, пошуку нових підходів та освітніх технологій, надало учителям сучасний інструментарій для навчання учнів. Задля ефективної організації проектно-технологічної діяльності учителю стануть у нагоді сучасні інтернет-ресурси, які перетворюють проектування у захоплюючий та результативний навчальний процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична довідка щодо організації дистанційного навчання у ЗЗСО в умовах карантину [Електронний ресурс] //Режим доступу: <http://www.sqe.gov.ua/images/materials>
2. Дистанційне навчання школярів під час карантину: все, що потрібно знати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://life.pravda.com.ua/columns/2020/03/25/240340/>
3. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації. [Електронний ресурс] //Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>

УДК 37.02

Ліпчевська І.Л.

*Аспірант, науковий співробітник,
Інститут педагогіки НАПНУ,
м. Київ, Україна*

ЦИФРОВА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЧИТАЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

На сьогоднішній день, в умовах пандемії covid, стрижневим є питання побудови ефективної системи дистанційної освіти, зокрема у початковій школі. А отже, актуалізується проблематика використання цифрової візуалізації як засобу унаочнення в навчальному процесі. Традиційно, на уроках читання цьому питанню приділяється менше уваги порівняно з уроками математичної, природничої, інформаційної галузей чи, наприклад, уроками іноземної мови. Проте, відповідно до моніторингу PIRLS – міжнародного дослідження якості читання та розуміння тексту серед учнів початкової школи – однією з пріоритетних складових читацької компетентності є вміння знаходити та опрацьовувати інформацію в Інтернеті, читати, аналізувати, критично оцінювати та інтерпретувати гіпертексти та

тексти перерваного формату. Їх елементами можуть бути такі види цифрової візуалізації, як таблиці, діаграми, карти, інфографіка, часові шкали, блок-схеми, mind maps та spider maps, ілюстрації, інтерактивні зображення, відео та аудіо контент, цифрові моделі тощо [1].

Виходячи з цього, було розроблено та, починаючи з 2016 року, впроваджено міжнародне дослідження e-PIRLS [2], у якому ставиться за мету оцінити, наскільки вільно сучасні випускники 4 класу можуть користуватися мережею Інтернет і, в тому числі, у контексті виконання навчальних завдань. При проходженні тестування учні працюють у симуляторі мережі Інтернет, який відтворює інтерфейс пошукової системи Google та 2-3 сайти, що загалом включають 5-10 електронних сторінок (об'єм тексту для вивчення становить близько 1000 слів, тематика текстів – соціальна або наукова). Навігація у тестуванні реалізована у формі чат-боту. У симуляторі застосовані варіанти цифрової візуалізації із наведеного вище переліку, а також динамічні елементи (анімація) та виноски.

Така значна увага до впровадження цифрового візуального контенту в освітній процес визначається декількома ключовими факторами.

По-перше, візуальне представлення інформації має значно більшу ємність порівняно з вербальним, що є вкрай вагомим у контексті доступності та перенасиченості сучасного цифрового інформаційного простору.

По-друге, сучасні ІК технології дозволяють упроваджувати широкий спектр різноманітних візуальних матеріалів: від звичайних ілюстрацій до 3-D (та навіть VR) моделей з можливістю інтерактивної взаємодії.

По-третє, візуалізація – це універсальний засіб аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення та систематизації інформації. А розвиток критичного, системного та логічного мислення визначено пріоритетом сучасної освітньої системи.

По-четверте, більшість дітей молодшого шкільного віку «налаштовані» на візуальне сприйняття, так як цифрові технології є невід'ємною складовою їх життєвого простору.

Отже, візуальна грамотність, як і цифрова та читацька компетентності, відносяться до надпредметних складових сучасної освіти. Їх інтеграція є логічним наслідком поступального розвитку освітньої системи, а наявна ситуація у світі, викликана пандемією covid, послугувала її каталізатором. Наразі перед науково-педагогічною спільнотою постає питання забезпечення методологічного супроводу цього процесу, розроблення відповідних принципів, методик, методів, засобів та форм навчання.

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 378.147.88

Матвієнко Л.Г.

*кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри гуманітарних і соціальних дисциплін,
Полтавська державна аграрна академія,
м. Полтава, Україна*

ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сучасний розвиток суспільства диктує свої правила у всіх сферах діяльності, зокрем а в системі вищої освіти. Дистанційна освіта або он-лайн навчання стає реалією вищої школи. Однак воно потребує корегування навчально-виховного процесу, перепідготовки викладацького складу, оснащення університетів сучасними засобами для дистанційного навчання, залучення ІТ-фахівців для створення електронних курсів, журналів, відомостей, адаптації навчального матеріалу до застосування в системі інформаційно-комунікаційних технологій [3].

Викладання дисциплін філологічного циклу в умовах дистанційного навчання має свої особливості. Єдність лексичного, граматичного та синтаксичного складників в поєднанні з сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями передбачає ґрунтовну підготовку викладача вищого навчального закладу.

Дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» передбачає вивчення іноземною мовою комплексу, що безпосередньо взаємопов'язані з подальшою професійною діяльністю здобувачів вищої освіти. Основною метою вивчення курсу в системі вищої освіти є підвищення якості навчання майбутніх фахівців та формування спеціальних професійних іншомовних компетенцій вищої освіти. Впровадження дисципліни в навчально-виховний процес здобувачів вищої освіти нефілологічних спеціальностей передбачає формування загально-наукових та професійно-орієнтованих комунікативних мовленнєвих компетенції для забезпечення ефективного спілкування в професійному середовищі.

Дистанційне навчання з дисципліни «Іноземна мова (за професійним

спрямуванням)» забезпечується в формі он-лайн занять з допомогою програмних середовищ Google Meet та Moodle.

Під час опанування дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням) в середовищі Google Meet здобувачі вищої освіти та викладачі мають змогу розв'язувати лексичні та граматичні вправи з застосуванням підручників, допоміжної літератури, електронних ресурсів та спеціалізованого програмного забезпечення, проводити аудіювання з подальшим відтворенням аудіо- та відеоповідомлень в усній чи письмовій формі, створювати та демонструвати презентації індивідуальних проєктів здобувачів вищої освіти. Студенти презентують англійські доповіді, реферативні повідомлення, переклад спеціалізованих професійних текстів з української мови на англійську, та з англійської на українську з висвітленням результатів роботи на екрані чи в чаті конференції.

Програма має доступний, зручний інтерфейс, розгорнуту систему допоміжних можливостей. Це зсприяє ґрунтовному формуванню іншомовної кромпетенції здобувачів вищої освіти в системі вищого навчального закладу.

Заняття з дисциплін «Іноземна мова (за професійним спрямуванням) також можуть проводитись з застосування програмного засобу Moodle. Система містить широкий набір інструментів: комунікативні, навчальні та адміністративні. Здійснення зворотного зв'язку суб'єктів навчального процесу є однією з найсильніших сторін Moodle. Система передбачає обмін файлами будь-якого формату - як між викладачем і студентом, так і між студентами. Сервіс розсилки дозволяє оперативно інформувати всіх учасників курсу або окремі групи про поточні події чи зміни в навчально-виховному процесі. Система форумів дає можливість організувати обговорення проблем, що стосуються дисципліни. До повідомлень у форумі можна прикріплювати файли будь-яких форматів. Під час вивчення дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням) викладачем прикріплюються файли, що містять інформацію про систему оцінювання, методичні рекомендації до розв'язання завдань і вправ, тематика практичних і самостійних робіт, презентацій, контрольні роботи тощо [2].

Використання Moodle під час вивчення дисциплін «Іноземна мова (за професійним спрямуванням) дозволяє широко використовувати тренувальні тестування, здійснювати попередню здачу контрольних і практичних робіт.

Застосування системи Moodle у вивченні дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» для здобувачів вищої освіти має ряд переваг:

- доступність навчання в будь яке зручний час;
- відсутність проблем в підготовці до заняття. Студент отримує доступ до комплекту необхідних навчальних матеріалів в сучасному електронному вигляді безпосередньо з програми навчального середовища;

- система оцінки знань (електронні тести) об'єктивна і незалежна від викладача;
- підвищується творчий і інтелектуальний потенціал за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, вміння взаємодіяти з сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями.

Функції системи Moodle містять інтерактивний зв'язок здобувачів вищої освіти з освітнім середовищем; гнучкість методики навчання; можливості регулювання швидкості навчання, інтенсивності і оптимізації навантажень; інформаційної насиченості; оновлення матеріалів і наявність зворотного зв'язку.

Використання інформаційних технологій під час навчання іноземної мови дозволяє поєднати особистісно-орієнтований підхід з технологізацією процесу навчання [1]. Традиційна, лінійна подача навчального модуля змінюється електронною системою розгорнутого, перехресного викладу матеріалу, в рамках якого основний зміст тексту може доповнюватися нотатками і статтями з заданої теми. Вебінар як форма дистанційного спілкування іноземною мовою може мати вигляд полеміки, інтелектуальних і рольових освітніх ігор, спільного проектування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Luis Miguel Dos Santos The Discussion of Communicative Language Teaching Approach in Language Classrooms. Journal of Education and e-Learning Research. 2020. Vol. 7. № 2. P. 104–109.
2. Suvorov R. Using Moodle in ESOL writing classes. TESL-EJ. The Electronic Journal for English as a Second language. 2010. Vol. 14(2). P. 1–11
3. Інформатизація та освіта. Системи дистанційного навчання. URL: <http://hotuser.ru/distanczionnoe-obuchenie/764-moodle-> (дата звернення: 18.03.2021).

УДК 616-036.21:378

Нікітчук К. С.

студентка Луцького національного технічного університету,
м. Луцьк, Україна

ПАНДЕМІЯ COVID-19 ТА ОСВІТА: ОСНОВНІ ЗМІНИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Пандемія COVID-19 стала серйозним випробуванням для людства, призвела до переформатування усіх важливих галузей життєдіяльності, в тому числі – освітньої сфери. Зокрема, освітянам в короткі терміни потрібно було перелаштувати навчальний процес з традиційної очної форми навчання у дистанційну.

Процес навчання під час карантину навесні був напруженим для всіх учасників освітнього процесу: вчителів, школярів, батьків, викладачів та студентів. Через відсутність або брак попереднього досвіду дистанційного навчання та реакції з боку уряду виникла ціла низка освітніх проблем [3].

За даними опитування, яке проводила Державна служба якості освіти (ДСЯО) було визначено певний перелік проблем, з якими зіткнулися в освітньому процесі під час карантину:

- брак у вчителів та викладачів попереднього досвіду дистанційного навчання;
- брак універсального доступу до інтернету та обладнання, необхідного для навчання;
- неузгодженість телевізійних уроків та шкільної програми;
- значна частина навчального матеріалу була залишена для самостійного вивчення;
- відсутність у багатьох учителів та учнів сучасних мобільних пристроїв, комп'ютерів та інших гаджетів (особливо в сільській місцевості) [1].

Слід зазначити, що пандемія показала нерівномірний рівень цифровізації освіти (охопленням інтернетним ресурсом). Особливо гостро з цією проблемою зіткнулись:

- діти з малозабезпечених сімей;
- діти, що проживають у сільській місцевості з поганою інфраструктурою.

З метою успішного старту 2020/2021 н. р. та безперервності освітнього процесу Міністерством освіти і науки України спільно з

Міністерством охорони здоров'я України було розроблено рекомендації щодо організації роботи закладів загальної середньої освіти в умовах пандемії, які регламентують порядок здійснення підготовчих заходів щодо відновлення освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти; особливості відвідування освітніх закладів, порядок організації освітнього процесу. Представлені рекомендації ґрунтуються на висновках Міністерства охорони здоров'я України та Всесвітньої організації охорони здоров'я [4].

По суті, COVID-19 кидає виклик основній діяльності вищих навчальних закладів для підтримки студентів за допомогою різних курсів. Виходячи з багаторічного університетського досвіду, це значно спрощує впровадження інтерактивного, індивідуалізованого традиційного навчання в класі. Для того, щоб адаптуватися до довгострокової пандемії, університети потребуватимуть гнучкої та надійної моделі освіти, яка дозволяє їм постійно адаптуватися до різних стадій «нових звичок». COVID-19 прискорює та посилює довгострокову тенденцію викладання, створюючи природний експеримент, тестуючи та оцінюючи багато нововведень у природному експерименті. Перші ознаки свідчать про те, що багато нововведень, використаних під час пандемії, підуть на користь студентам після кризи [2].

Незважаючи на те, що ця епідемія сильно підірвала освіту та посилила нерівність, вона також відкрила можливості змінити суть педагогіки та шкіл: впровадження нових методів навчання, нових способів спілкування з дітьми та сім'ями та нових функцій для підвищення загального рівня турботи про благополуччя учнів [5].

Отже, можна зробити висновок, незважаючи на низку різного роду проблем пов'язаних з пандемією, країни отримують значну користь від впровадження заходів з реагування на творчу пандемію в галузі освіти на шкільному, місцевому та національному рівнях. Буде накопичено цінний досвід та отримано цінні уроки, які можна використовувати для планування навчального процесу та реформ у найближчі кілька років. Цю можливість не слід ігнорувати. Вона вимагає процесу планування, який вимагає постійної оцінки, планування подолання нерівностей, заохочення реєстрації процесу та результатів втручання, а також практики моніторингу та оцінки для підвищення їх ефективності та збереження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична довідка щодо організації дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти в умовах карантину URL: http://www.sqe.gov.ua/images/materials/%D0%86%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B0%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82/28.05.2020_%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BA%D0%B0+%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97_%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%94%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%9D%D0%A6%D0%86%D0%99%D0%9D%D0%95-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0.pdf (дата звернення 30.03.2021).
2. Кіщак Т. Covid-19 та дистанційне навчання у закладах вищої освіти: аналітичний огляд наукових публікацій з міжнародних видань. *Національний університет біоресурсів та природокористування України* 27.08.2020 р. URL: <https://nubip.edu.ua/node/79877> (дата звернення 30.03.2021).
3. Назаренко Ю., Сирбу О., Когут І. Коронавірус та освіта: аналіз проблем і наслідків пандемії. URL: <https://cedos.org.ua/researches/koronavirus-ta-osvita-analiz-problem-i-naslidkiv-pandemii/> (дата звернення 30.03.2021).
4. Освіта в Україні: виклики та перспективи. *Інформаційно-аналітичний збірник* Міністерство освіти та науки України, Інститут освітньої аналітики. Київ. 2020 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2020/metod-zbirka-osvita-ta-covid-2020.pdf> (дата звернення 30.03.2021).
5. Розбудова стійких освітніх систем після пандемії COVID-19. ЮНІСЕФ у Європі та Центральній Азії URL: https://www.unicef.org/ukraine/media/8006/file/%20ECAR%20CONSIDERATIONS%20FOR%20EDUCATION%20PROVISION-%20v2.5_Ukr.pdf (дата звернення 30.03.2021).

УДК: 378:616.98

Серпак Н.Ф.

*к.ф.-м.н., доцент кафедри біофізики, інформатики та медичної апаратури,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна*

Ременяк О.В.

*к.б.н., доцент кафедри біофізики, інформатики та медичної апаратури,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна*

Подолян В.М.

*к.ф.-м.н., доцент кафедри медицини катастроф та військової медицини,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна*

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Якісна освіта та вільний доступ до неї є одним з основних прав людини, що закріплено на юридичному рівні в Конституції України. Проте під час пандемії Covid з освітніми проблемами зіткнувся весь світ. Кожна розвинута країна розуміє, що освіта високо рівня – це запорука благополуччя населення, прямий вплив на його доходи, працевлаштування, а відповідно якість життя, здоров'я. У цьому тексті ми хочемо зазначити, які загальні проблеми виникли під час карантину та назвати урядові дії держави та громадських організацій [1].

У березні 2020 року розпочався карантин, коли всі навчальні заклади перейшли на дистанційне навчання. Не зважаючи на карантин, МОН рекомендував не змінювати терміни навчального процесу. Уряд проводив постійний аналіз цілого ряду показників (кількість хворих, кількість одужавших, наявність та кількість вільних місцеліжок в лікарнях, динаміку, тощо), за якими кожній адміністративно-територіальній одиниці присвоювався один з чотирьох статусів. Цей статус і визначав, які карантинні обмеження будуть проводитись у цій зоні.

На першій фазі карантину, коштами місцевого бюджету відбувалась закупівля засобів індивідуального захисту, антисептиків необхідні для протидії пандемії. Натомість з коронавірусного фонду коштів не виділялось.

Для всіх учасників освітнього процесу перехід на дистанційне навчання був доволі складними. Через брак попереднього досвіду або його відсутність виник цілий ряд освітніх проблем. Наведемо приклад деяких з них:

- Відсутність технічного обладнання та універсального доступу до Інтернет ресурсів. За даними опитування, проведеними між учасниками навчального процесу, більшість з них викладач/вчитель або/та студент/учень не мали вільного доступу до безмежного вільго

Інтернет трафіку. Ні уряд, ні заклади освіти не були готові до забезпечення якісного вільного доступу для надання безлімітного Інтернету. Також, необхідно наголосити про труднощі, які виникали при проведенні занять з демонстраціями (хімія, фізика, біологія, медицина і т.д.), а саме неможливість проведення фізичних процесів, хімічних дослідів, біологічних демонстрацій за умови відсутності реактивів, приладів чи моделей.

- Відсутність додаткових виплат для працівників освіти. Перейшовши на дистанційну освіту навесні 2020 року, викладачі/вчителі були змушені миттєво опанувати методики дистанційного навчання, проходити різноманітні курсу та вебінари, щоб підвищити рівень своєї інформаційного грамотності, оволодіти запропонованими навчальними платформами та набути навити роботи на них. Знову ж таки для цього потрібно додатковий Інтернет трафік. Тому, в більшості випадків це питання лягло на плечі домашнього бюджету. Більшість закладів освіти могли запропонувати використання Інтернет ресурсу лише на робочому місці, що стало вкрай важким в умовах жорсткого карантину. Викладач/вчитель не отримував виплат за надмірне навантаження та різні форми роботи (коли одне заняття є аудиторним, а інше дистанційне).
- Деяка частина навчального матеріалу була залишена на самостійне вивчення. Це унеможливило якісного процес засвоєння нового матеріалу, його обговорення, пояснення, встановлення зв'язку з попередніми темами, що викликало значні труднощі у студентів/учнів. Більшість опитуваних стверджувало, що в більшості випадків освіта є не дистанційною, а самостійною. Ця проблема знову актуалізується на даний момент [1].
- Була певна неузгодженість між телевізійними уроками «Всеукраїнської школи онлайн», що безкоштовно транслювались та шкільною програмою.

Зрозуміло, що є певні відмінності між навчальних процесом між закладами вищої та середньої освіти, але ми окреслили основні загальні проблеми. Урядом, громадськими та міжнародними організаціями було розроблено ряд навчально-методичних матеріалів та рекомендацій для покращення якості проведення дистанційного навчального процесу [2].

У лютому 2021 року на засіданні Комітету Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій Міністр освіти і науки обговорювалося впровадження цифрової трансформації освіти і науки[3].

Загалом, перехід на дистанційний навчальний процес під час пандемії може носити довгостроковий характер. Для забезпечення якісного

навчального процесу між викладачем/студентом та вчителем/учнем потрібно коректувати цілу низку вищезазначених проблем, не дивлячись на все зроблене. Необхідно розробити багатосторонню комунікацію між органами державної влади (МОН, МОЗ), органами місцевого самоврядування та учасниками освітнього процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. МОН України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-nauki-ye-odniyeyu-z-klyuchovih-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet>
2. Аришков В.О. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. Вісник НАПН України (<https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2>), 2020, 2(2). С.1-6.
3. Cedos. Аналітичний центр і спільнота. URL: <https://cedos.org.ua/researches/koronavirus-ta-osvita-analiz-problem-i-naslidkiv-pandemii/>.

УДК 37.018.43:004.773.7

Толмач М.С.

*викладач кафедри комп'ютерних наук,
заступник декана факультету дистанційного навчання,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Хрущ С.С.

*асистент кафедри комп'ютерних наук,
заступник декана факультету дистанційного навчання,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ОБЛІК ВІДВІДУВАННЯ ОНЛАЙН-ЗАНЯТЬ ЗАСОБАМИ ПЛАТФОРМИ MOODLE

Пандемія спричинила суттєві зміни в галузі освіти, і навчальні заклади вимушені були адаптуватись та забезпечувати освітній процес в умовах карантинних обмежень. Технології дистанційного навчання дозволяють продовжувати освітній процес під час карантину та інших надзвичайних обставин. Відповідно до “Положення про дистанційне навчання”[1], під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке

функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Київський національний університет культури і мистецтв проводить освітній процес онлайн із дотриманням розкладу занять, що проводяться в режимі відеоконференцій. Крім цього, навчально-методична підтримка дисциплін здійснюється на Платформі електронного навчання КНУКіМ, що функціонує на базі системи управління навчальним контентом Moodle.

Система Moodle [2] – модульне об'єктноорієнтоване динамічне навчальне середовище, яка є вільно поширюваною системою управління навчальним контентом, що надає можливість організувати повноцінний навчальний процес, включаючи засоби навчання, систему контролю й оцінювання навчальної діяльності студентів, а також інші необхідні складові системи електронного навчання.

Зважаючи на гнучкість системи, протягом використання Платформи електронного навчання постійно враховуються запити адміністрації, викладачів та студентів та додаються нові можливості шляхом встановлення додаткових плагінів. Зокрема, однією з потреб розробленої моделі організації освітнього процесу є облік відвідування занять студентами. Відвідування є обов'язковою нормою для опанування навчального матеріалу та організації освітнього процесу, доступу до каналу зв'язку та інформації від викладача. Крім того, облік відвідування активізує студента, налаштовує його до вибудовування стратегії в опануванні певних результатів, долучає до загального шляху вивчення навчального матеріалу та організації практичних досліджень, побудови власного плану дій та є певним фундатором розпорядку дня [3].

Для вирішення було встановлено плагін Відвідування (Attendance) [4], який дозволяє викладачу ввести розклад своїх занять: як лекційних – потокових, так і практичних, що проводяться для окремих академічних груп [5]. Наявність україномовного пакету для встановлення обумовлює зручне використання українськими навчальними закладами. Згідно статистики, українською перекладено 91%, що є дуже високим показником.

Статистика використання показує, що плагін відвідування використовується понад 15 000 сайтами[6].

Викладач додає відвідуваність як діяльність курсу, а потім налаштовує заняття, для яких слід відстежувати відвідуваність. Викладач може позначити статус відвідуваності студента як "Присутній", "Запізнився", "Поважна причина" або "Відсутній". Ці описи стану можна налаштувати, змінюючи їх назву та вагу при підрахунку загального балу. Наприклад, можна визначити більше балів за активність на занятті, та налаштувати діяльність відповідно до своїх потреб. Бали про присутність студентів на заняттях потрапляють до журналу оцінок і можуть враховуватися при обчисленні підсумкової оцінки з

дисципліни.

Корисною опцією для курсів з великою кількістю студентів є можливість налаштування автоматичної відмітки та самостійної відмітки студентів. При додаванні кожного заняття викладач може дозволити студентам фіксувати свою присутність. При цьому викладач протягом заняття повідомляє пароль, який може бути запланований заздалегідь або згенерований випадковим чином. Також може бути використаний QR-код, що містить URL-адресу, яку студенти можуть сканувати за допомогою мобільного пристрою, що спрямовує їх безпосередньо на сторінку, де вони реєструють свою відвідуваність, і вводить для них пароль. Тоді їм потрібно лише вибрати статус «Присутні» та записати свою присутність. Використання самостійної фіксації студентами своєї присутності дозволяє значно полегшити процес контролю присутності студентів. Крім цього, біля кожної відмітки викладач може дописати коментар.

За результатами відвідуваності доступний перегляд звіту, що дає можливість відфільтрувати інформацію за день, тиждень, місяць або менше 100%. Дані можна завантажити у форматі електронних таблиць Excel, Open Office або текстовому форматі.

За досвідом інших навчальних закладів, що використовують модуль відвідування, завдяки відвідуванню [3], яке враховується в загальний залік оцінки за навчальний курс, та встановлення налаштувань щодо фіксування власної відвідуваності студентом здійснюється пасивна активізація учасників навчального курсу, мотивування до планового опанування і навчальними матеріалами та виконання наявних завдань.

Гнучкість налаштування даного модуля з урахуванням потреб викладача і студента, особливостей кожної дисципліни дозволяє ефективно використовувати даний інструмент при плануванні навчальної діяльності студента.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Положення про дистанційне навчання: Наказ МОН України від 25.04.2013 р. № 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18> (дата звернення: 15.03.2021).
2. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с.
3. Борисенко Д.В. Особливості використання модулю “Відвідування” // Восьма міжнародна наук.-практ. конф. MoodleMoot Ukraine 2020 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://2020.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=11>
4. Attendance activity. [Electronic source] URL: <https://docs.moodle.org/>

311/en/Attendance_activity

5. Мішкур Ю. В., Щербина О.А. Організація загального моніторингу відвідуваності занять в Moodle. // П'ята міжнародна наук.-практ. конф. MoodleMoot Ukraine 2017. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle, [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://2017.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=104>
6. Moodle plugins directory: Attendance: Stats [Electronic source] URL: https://moodle.org/plugins/mod_attendance/stats

УДК 004.94

Чорна О.С.

*асистент кафедри системотехніки,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна.*

Корнієнко О.С.

*студент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації
та мехатроніки,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна.*

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ОБЛІКУ ВІДВІДУВАНOSTІ УЧНІВ У ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ "ОНЛАЙН-ШКОЛА"

Сучасне суспільство розвивається в умовах інформаційного середовища. Найважливішою цінністю, якою може володіти людина, є її здатність добувати, обробляти і представляти інформацію в різних видах. Інформаційно-комунікативні технології міцно увійшли в усі сфери діяльності людства, інформатизація торкнулася всіх сторін життєдіяльності. Все більше організацій і підприємств використовують в процесі своєї роботи комп'ютери, що дозволяє автоматизувати деякі операції і полегшити працю людини.

Розвиток інформаційних технологій має великий вплив і на сферу освіти, оскільки ці технології можуть дуже ефективно застосовуватися не тільки в процесі передачі знань, а й в обліку відвідування.

Облік і контроль відвідування учнями навчальних занять здійснюється з метою забезпечення максимальної ефективності навчального процесу, вдосконалення індивідуальної та самостійної роботи учнів. В даний час у всіх закладах освіти для контролю відвідування учнів занять використовується традиційний класні журнал, який заповнює вчитель. Такий спосіб має цілу низку недоліків:

- заповнення журналу здійснюється в ручному режимі;
- складність виправлення структури заповнення;
- складність подання звітів;
- значні витрати часу на заповнення та ін.

В зв'язку з цим актуальною є задача створення систем автоматичного обліку відвідування учнями занять [1].

Автоматична система обліку відвідування використовується на деяких підприємствах для обліку відвідування співробітників та ін. [2], але аналогічні системи ще не імплементовані на широких засадах у навчальних закладах.

Автоматична система обліку призначена для автоматизації обліку відвідувань в навчальних закладах. Вона відправляє інформацію про відвідування учнями занять, вчителям та батькам за умови, що учень прийшовши на заняття, відзначився за допомогою сканування відповідного QR коду на парті, сканування NFC-мітки, сканування смарт-годинника [3].

Відвідування учнями школи це не менш важливий аспект освітнього процесу, ніж ДПА та ЗНО. Наразі за облік відвідування відповідають вчителі, це займає багато часу, та не є оптимальним способом обліку відвідування учнями занять. Тому автоматичний облік відвідування є альтернативою класним журналам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Nurzhan Abishov, Dosmahanbet Asan, Kanat Amirtayev, Zhazira Erkisheva Development of an Automated Information System University Management Procedia. Social and Behavioral Sciences. 2014. № 143. 550–554 P.
2. Ворона В.А., Тихонов В.А. Системы контроля и управления доступом. Горячая линия — Телеком. 2010. 272с.
3. Дшхунян, В.Л., Шаньгин, В.Ф. Электронная идентификация. Бесконтактные электронные идентификаторы и смарт-карты. М.: АСТ, 2004. 695 с.

УДК 005.336.2-028.63:004.774.6(477)

Чайковська О.А.

*Кандидат педагогічних, доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Даніеліне Р.

*Кандидат наук, доцент,
директор Інституту інформаційних технологій, м. Каунас, Литва*

Міцкус А.

*Кандидат наук, доцент,
Університет Вітовта Великого, м. Каунас, Литва*

РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УКРАЇНІ: ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ DCOMFRA

За даними дослідження 2019 року, яке проводилося за ініціативи Міністерства цифрової трансформації, 53% громадян України володіють цифровою грамотністю нижче базового рівня, 47% мешканців України у віці 18–70 років мають бажання підвищити рівень володіння цифровими компетентностями. В рекомендаціях Європейського парламенту й Ради Європейського Союзу (2006, 2018) запропоновано вісім ключових компетентностей для неперервного навчання, однією з яких є саме цифрова компетентність [2; 3]. Об'єднаним дослідницьким центром Європейської Комісії за дорученням Генерального директорату з питань освіти та культури була розроблена Європейська система цифрової компетентності громадян DigComp (Digital Competence Framework). Система DigComp була оприлюднена Європейською Комісією у 2013 році й стала орієнтиром для розвитку стратегічного планування ініціатив із цифрової компетентності на загальноєвропейському рівні та на рівні держав-членів ЄС. У 2016 та 2017 роках Європейська система цифрової компетентності громадян, враховуючи стрімкий розвиток комп'ютерних технологій, рушійні зміни в економіці та суспільстві, була оновлена й отримала назву DigComp 2.0 [1]. Оновлена рамка цифрової компетентності громадян ЄС на сьогодні представлена у вигляді 21 компетентності, згрупованих у 5 основних блоків.

Основні цілі цифрового розвитку України усвідомлюються державою та суспільством, про що свідчить поява таких документів як розпорядження Кабінету Міністрів України від від 3 березня 2021 р. № 167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей» та затвердження плану заходів з її реалізації. Основною метою Концепції є визначення пріоритетних напрямів і основних завдань з питань розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей, підвищення рівня цифрової грамотності

населення в умовах розвитку цифрової економіки та цифрового суспільства. Реалізація цієї Концепції передбачена на період до 2025 року [8].

Враховуючи вищевикладене, надзвичайно актуальним є реалізація в Україні міжнародного проекту програми ЄС Еразмус+ Digital competence framework for Ukrainian teachers and other citizens 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP. Метою проекту «Рамкова структура цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян (dComFra)» є розробка національної структури цифрових компетентностей, її гармонізація з європейськими ініціативами, зокрема з європейською рамкою цифрових компетентностей DigComp, підвищення рівня цифрових компетентностей вчителів та громадян України [7]. В рамках реалізації проекту науково-педагогічні працівники українських університетів взяли участь в оффлайн та онлайн-тренінгах, які проводили спеціалісти європейських університетів-партнерів [5]. Це дозволило підготувати команду викладачів-тренерів, які на другому етапі реалізації проекту провели внутрішні тренінги для співробітників своїх університетів (Internal training activities). Загальна кількість викладачів з університетів-учасників проекту, які пройшли навчання, становить 100 осіб.

За ініціативи робочої групи проекту dComFra створено **Українську національну «Коаліцію цифрової трансформації»**, партнерами-координаторами якої обрано Громадську спілку «ХАЙ-ТЕК офіс Україна» та Всеукраїнську громадську організацію «Українська асоціація фахівців інформаційних технологій» [4]. В рамках коаліції створено робочу групу з розвитку цифрових навичок, до якої увійшли всі університети учасники консорціуму проекту dComFra. В рамках реалізації проекту в 7 українських закладах вищої освіти створено Офіси цифрових компетентностей, у яких, згідно дорожньої карти проекту dComFra, з 2021 року розпочнуться курси підвищення кваліфікації у сфері цифрових компетентностей для вчителів та громадян України. В рамках проекту розроблено дві рамки цифрових компетентностей: для вчителів і для громадян України. За основу взято європейську концептуально-еталонну модель Рамки цифрових компетентностей для громадян “The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use” (DigComp 2.1) і Рамки для освітян - The Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu), а також інші рекомендації у сфері цифрових компетентностей від європейських та міжнародних інституцій. Перекладений та адаптований проект Рамки було обговорено та удосконалено в експертному середовищі Міністерства цифрової трансформації, Комітету з питань цифрових навичок Української національної цифрової коаліції “Коаліції цифрової трансформації” із залученням представників експертно-консультативного Комітету з цифрових технологій при Міністерстві освіти і науки України та

експертів мережі eSkills Програми EU4 Digital в Україні. Враховуючи виклики сьогодення, Рамку адаптовано до культурних, освітніх та економічних особливостей України. 30 березня Міністерство цифрової трансформації України оприлюднило Рамку цифрової компетентності для громадян із метою широкого громадського та експертного обговорення [6]. Наразі ця Рамка містить 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей та 6 рівнів володіння цифровими навичками.

Реалізація проекту dComFra переконливо свідчить про те, що впровадження інновацій та цифрових технологій в умовах розвитку цифрової економіки та цифрового суспільства потребує відповідного рівня володіння цифровими компетентностями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>
2. Key Competences for Lifelong Learning URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>
3. Recommendation of the European Parliament and of the Council URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
4. Національна цифрова коаліція. URL: <http://kn.knukim.edu.ua/new.php?id=169>
5. Онлайн-тренінги проєкту dComFra програми ЄС Erasmus+. URL: <http://knukim.edu.ua/onlajn-treninyg-proyektu-dcomfra-programy-yes-erasmus/>
6. Опис рамки цифрової компетентності для громадян URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf
7. Про реалізацію проєкту ЄС «Рамкова структура цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян (dComFra)». Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.03.2019 року № 366. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-realizaciyu-proektu-yesramkova-struktura-cifrovih-kompetentnostej-dlya-ukrayinskih-vchiteliv-ta-inshihgromadyan-dcomfra>
8. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>
9. Цифрова грамотність населення України URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naseledda_ukraini_2019_compressed.pdf

Секція 3
«СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ СФЕРИ,
ОСВІТИ ТА НАУКИ»

УДК 004.9

Бондар О. А.

студент, 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

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ МАГАЗИНОМ

Успіх розвитку сучасного підприємства не можна уявити без автоматизації, яка використовує передові інформаційні технології. В загальному автоматизація підприємства це процес в ході якого управління підприємством, фінансами та виробництвом передаються комп'ютерним системам управління. Така автоматизація приносить велику користь, якщо вона є комплексною.

При комплексній автоматизації на підприємстві впроваджується технічне оснащення та відповідне програмне забезпечення, що дає перевагу в тому що велика кількість робіт може бути виконана не людиною а комп'ютером, причому керівник підприємства в будь-який момент може проконотролювати хід процесів на виробництві. Такий підхід дозволяє працювати без затримок і помилок, що спричинені людським фактором.

Для успішного розвитку магазину автоматизацію потрібно проводити для всього робочого процесу. Такі процеси забезпечуються завдяки чіткому налагодженню сучасного торгового обладнання та програмного забезпечення. Саме програмне забезпечення забезпечує ефективне автоматизоване керування існуючими торговими процесами як для великих магазинів чи супермаркетів, так і для невеликих торгових точок.

Торгівельні супермаркети, магазини, чимережі магазинів це складні системи торгових залів, фудкортів, відділів кулінарії, складів, і така організація вимагає чіткого обліку переміщень і продажу товарів, що забезпечується комплексною автоматизацією. Автоматизація торгівельного процесу дозволяє оптимізувати всю роботу магазину, покращити маркетингові показники та підвищити облікові операції, такий підхід підвищить ефективність роботи підприємства та приверне увагу клієнтів, що призведе до збільшення прибутку.

Автоматизоване торгівельне підприємство – це система програмних і апаратних рішень, яка направлена на забезпечення виконання різних складових торгового процесу без участі людини. Такими процесами можуть бути: розрахунок з покупцями; бухгалтерський облік; управління товарними запасами; керування продажами. Для сучасного торгового бізнесу повна автоматизація магазину - це процвітання бізнесу і постійне зростання прибутку.

УДК 336.76:330

Борисюк О.В.

*к.е.н., доцент кафедри фінансів,
Волинський національний університет імені Лесі Українки,
м. Луцьк, Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ АЛГОРИТМІЧНОЇ ТОРГІВЛІ НА СУЧАСНИХ ФІНАНСОВИХ РИНКАХ

Розвиток Фінтех-індустрії відкрило додаткові можливості для інвестування вільних коштів на фінансових ринках. Одним з ключових досягнень розвитку Фінтех в світі можна вважати використання алгоритмів у біржовій торгівлі, які отримали свій відбиток у формі так званих «торгових роботів» або автоматичних торгових систем. Такі системи базуються на закладених всередині них торгових стратегіях, які враховують всю наявну інформацію в даний момент часу для прийняття рішень про купівлю або продаж того чи іншого фінансового активу. Такі «торгові роботи» роблять процес торгівлі набагато зручнішим, так як аналізують всю наявну інформацію в реальному часі і виставляють заявки на покупку і продаж набагато швидше ніж це робить звичайна людина.

Сьогодні на провідних біржах світу понад 50% угод із цінними паперами укладаються торговими роботами, хоча ще кілька років тому частка таких операцій в біржовому обороті становила не більше 30%. Електронна торгівля за допомогою роботів дає більше ліквідності на ринку, причому іноді в найбільш критичних ситуаціях, коли відбувається зниження обсягів та його падіння [4, с.96].

Варто відзначити, що в основі автоматичних торгових систем лежать алгоритми, які при настанні ряду факторів відкривають позицію на покупку або продаж того чи іншого активу. Одним з таких факторів може виступати досягнення певного рівня цін або обсягу торгів.

Проте, моделі даних систем повністю математичні і не враховують психологічної поведінки учасників фінансового ринку. З одного боку, це дозволяє односторонньо приймати рішення про купівлю або продаж в моменти, коли звичайна людина не в силах оцінити момент входу на ринок, з іншого боку, в періоди паніки на світових ринках, дані торговельні системи стають абсолютно неефективні.

Це пов'язано з тим, що торгові системи не навчилися оцінювати вплив фундаментальних факторів на оцінюваний фінансовий актив. Таким чином, торгові роботи в адекватному розумінні більше інструмент, а не спосіб отримання пасивного доходу.

На сьогоднішній день багато брокерів, усвідомивши можливості даних технологій вирішили розширити свої можливості, розробили торгові системи

і почали надавати доступ до них своїм клієнтам. Деякі брокери створили майданчики, де кожен учасник може сам створити свого робота, або інтегрувати свою систему (Альфа-Директ). Насправді, створення високорентабельних торгових систем вимагає великого обсягу часу і грошових коштів. Над розробкою часто працюють цілі ІТ-відділи, створення яких займає близько 6-9 місяців [1]. Тому звичайний інвестор, знаючи основи програмування, може і сам створити такі системи. Найяскравіший приклад, це компанія Renaissance Technologies LLC, заснована групою програмістів 38 років тому, яка до сих пір показує високу дохідність. Важливо, що ті, хто знайшов оптимальну торгову стратегію ніколи не будуть розголошувати її, оскільки якщо всі починають користуватися одним інструментом, він перестав приносити дохід [3].

До перспективних напрямків розвитку алгоритмічної торгівлі варто віднести наступні:

1. Пошук нових шляхів оптимізації торгів, зокрема впровадження систем штучного інтелекту (AI). AI дозволить враховувати всю наявну інформацію, яка дозволить зробити правильний прогноз руху цін, розраховувати ймовірнісні оцінки подальшого руху цін і «вивчати» нові способи торгівлі в реальному часі.

2. Використання технологій Big Data дозволить аналізувати інформацію не тільки по одному активу, а відразу по групі показників і всі можливі фактори, які можуть вплинути на подальший рух цін. Такий підхід дозволить зробити прогнози точніше і враховувати також фундаментальні фактори.

3. Використання інструментарію поведінкових фінансів в ході створення торгових систем може дозволити враховувати не тільки технічні моменти торгівлі, а й психологічну поведінку інших учасників ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Agapova A. Conventional Mutual Index Funds Versus Exchange Traded Funds. / A. Agapova //Journal of Financial Markets. 2011. Vol. 14, No. 2. P. 323–343 [Accessed 20 March 2021].
2. Andersen T., Dobrev D. and E. Schaumburg. Integrated quarticity estimation: Theory and practical implementation. May 2010 [Accessed 10 March 2021].
3. Chernyak O., Vasylychenko I. Application of lower order statistics in robust neighborhood truncation quarticity estimators. Bulletin of the Kiev national University of Technologies and Design. 2012. № 5 (67). P. 268-275 [Accessed 15 March 2021].
4. Борисюк О. В., Дацюк-Томчук М. Б. Нові вектори розвитку фінансового ринку України в умовах цифрової економіки Економічний часопис ЧНУ імені Лесі Українки. №2 (18), 2019. с. 95-101.
5. Карлін М. І. Борисюк О. В. Управління державними фінансами: навч.

- посіб. Луцьк : ПП Іванюк, 2013. 273 с.
6. Слободяник А.М., Крижній В.Б. Алгоритмічний трейдинг на біржовому ринку: сутність та класифікація. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. № 16. С. 96-98.
 7. Ступницький О. Індексні інвестиційні фонди – нові фінансові інститути колективних інвестицій і біржових технологій на світовому фінансовому ринку. Науковий вісник КНУ імені Тараса Шевченка. 2007. Вип. 35. С. 26-30.
 8. Технологічні зміни та їх вплив на ринок цінних паперів. Ринок цінних паперів України. 2011. №30 (675). URL: http://www.securities.org.ua/securities_paper/review.php?id=675&pub522.

УДК 374

Борсук О.В

*аспірантка Національної академії педагогічних наук України ДВНЗ
«Університет менеджменту освіти»,
художній керівник, Центр творчості «Шевченківець»
м. Київ, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕКТИВУ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Інноваційні перетворення в сучасному освітньому просторі України, рівень розвитку психолого-педагогічної науки в сучасних умовах, соціальне замовлення закладу позашкільної освіти та сучасна освітня парадигма стимулюють появу творчих новаторських ідей від педагогів позашкільля.

Наразі виникає необхідність підготовки педагогічних працівників до творчої педагогічної діяльності, домінантою якої є вміння працювати в умовах вибору: педагогічної позиції, технології, підручників, змісту і форм щодо організації освітнього процесу в закладах позашкільної освіти.

Творчість як шлях становлення і професійного виявлення педагога розкрито в дослідженнях таких психологів і педагогів як В.А. Андреев, Л.С. Виготський, І.І. Драч, І.А. Зязюн, В.О. Кан-Калик, О.В.Брушлінський, Н.В. Кузьміна, О.М. Матюшкін, К.К. Платонов, Я.О. Пономарьов, В.І. Загвязинський, С.О. Сисоева, Г.М. Тимошко

Однією з найважливіших задач сучасної освіти є процес формування і розвиток творчого потенціалу педагогічного працівника. Важливими складовими даного процесу є творчі здібності, які розглядають в двох аспектах: процесуальному і потенційному.

Досліджуючи процес становлення, розвитку і формування творчого

потенціалу особистості фахівця, ми можемо виділити такі фактори, які суттєво впливають на особистість і відіграють значну роль у тих змінах, що відбуваються з нею. Це мотивація діяльності і пізнавальна активність - тільки та людина достойна займатися педагогічною діяльністю, яка постійно опановує нові знання і прагне використовувати їх на практиці. Здатність до критичного аналізу - саме за умов постійної саморефлексії, загального і професійного аналізу діяльності майбутній педагог може розвивати і збагачувати свій потенціал, удосконалювати свою майстерність.

Одним з найважливіших показників професійної успішності є самооцінка, тому що тільки за умови адекватної самооцінки молодий спеціаліст зможе працювати за моделлю «рівний - рівному» і здійснювати виховний вплив на здобувачів освіти. Дисциплінованість - тільки вимагаючи постійно від себе дотримання певних правил і норм, педагог зможе навчити своїх учнів дотримуватися тих вимог, що висуває професія, і познайомить їх з умовами життя людини в суспільстві, навчить не пасувати перед проблемами і труднощами, а успішно вирішувати їх, що є запорукою успіху і самореалізації особистості в сучасному суспільстві.

Ще одним з важливим факторів можна назвати цілеспрямованість. Уміння ставити перед собою значні цілі, поетапно вміти розв'язувати задачі, досягаючи практичних результатів, допомагає фахівцю бачити перспективу власного інтелектуального і професійного вдосконалення і спланувати розвиток своїх вихованців, чітко визначивши, що, як і за допомогою яких засобів він хоче їм дати, чому навчити, як виховати. Високі естетичні, морально-етичні, загальнолюдські цінності характеризують особистість майбутнього педагога як еталон, зразок, на який можуть орієнтуватися учні, працюючи над розвитком власної особистості. Толерантність - це вміння не тільки висловлювати власну думку, але й з повагою ставитися до думки іншого - одна з характеристик самодостатньої особистості, яка є достойним членом суспільства і може гідно себе поводити з іншими людьми. Гнучкість мислення допомагає знайти вихід з будь-якої ситуації, практично використати той власний досвід, який буде доцільним при вирішенні даної проблеми. Образність мислення не тільки дає можливість створювати щось принципово нове, але й допомагає шукати нестандартні підходи і нетривіальні шляхи вирішення будь-яких завдань. Впевненість у собі допомагає людині, яка безпосередньо займається педагогічною діяльністю, реалізувати свій професійний потенціал і в певній мірі впливати на своїх учнів. Оптимізм допомагає в найскладніших педагогічних ситуаціях не втрачати віри в кінцевий результат і робити все, щоб в повній мірі вжити ефективних заходів, результативність яких може проявитися й через досить тривалий час. Здатність правильно визначати проблему, шукати оптимальні шляхи щодо її вирішення допоможуть молодому педагогу відчути, що

педагогічна діяльність - досить тернистий шлях і впевнено по цьому може крокувати лише той, хто не опускає руки перед труднощами.

Отже, усвідомлення даних факторів, розвиток і вдосконалення особистості за цими напрямками сприяє формуванню всебічно розвинутого фахівця, здатного до самовдосконалення, творчого вирішення проблем і практичної реалізації своїх знань та здібностей у педагогічній діяльності.

Створення креативного середовища в позашкільному закладі виступає педагогічною умовою формування творчого педагогічного потенціалу колективу закладу позашкільної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ананьев Б.Г. Психология и проблемы человекознания: Избранные психол. труды / Под ред. А.А. Бодалёва. Академия пед. и социальных наук. – Москва – Воронеж, 1996. – 384 с.
2. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности.— Казань, 1988.—228с.
3. Выготский Л.С. Избранные педагогические исследования./ Л.С. Выготский.- М., 1957. - 517 с.
4. Драч І.І. Організація навчального процесу з розвитку творчого потенціалу студентів вищих навчальних закладів // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. / Кол. авт. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2004. – Вип. 35. – С. 187 – 194.
5. Загвязинский В.И., Гильманов С.А. Творчество в управлении школой. – М.: Знание, 1991. – 64с.
6. Зязюн І.А. Інтелектуально-творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: Монографія / За ред. І.А. Зязюна. – К.: Віпол, 2000. – С. 11-57.

УДК 65.011

Булах І.І., Шиманська О.В.

*викладачі вищої кваліфікаційної категорії, викладачі-методисти,
Відокремлений структурний підрозділ Уманський фаховий коледж
технологій та бізнесу УНУС,
м. Умань, Україна*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КРАЇНИ

Ключовим трендом сучасного етапу економічного розвитку всіх країн світу є стрімке поширення інформаційно-комунікаційних, цифрових технологій та розвиток цифрової економіки, що спричиняє зміни середовищ

а господарювання, способів здійснення транзакцій та рівня зв'язків між окремими господарюючими суб'єктами і тощо.

Такі перетворення знайшли віддзеркалення й на ключових завданнях функціонування підприємств та векторів їхнього подальшого розвитку, а також процесах управління бізнесом.

В умовах цифровізації усіх сфер господарювання та зростання невизначеності умов зовнішнього середовища забезпечення конкурентоспроможності підприємств зумовлює необхідність трансформації їхньої діяльності, впровадження сучасних інформаційних технологій та цифрових інструментів управління, забезпечення цифрових зрушень.

Прийняття правильного рішення щодо напрямку трансформації на шляху до цифровізації підприємства та його адаптації до нових умов господарювання, зокрема на початковому етапі таких трансформацій, потребує вичерпних знань про тенденції розвитку цифрової економіки, переваги і можливості, які відкриваються перед підприємствами, а також перешкоди до впровадження цифрових технологій та ймовірні загрози.

Цифровізація є процесом упровадження цифрових технологій з метою вдосконалення життєдіяльності людини, суспільства і держави.

Цифровізація має різноманітні форми прояву в сфері економіки. Серед найбільш явних із них варто відзначити такі:

- розвиток підприємств сфери електронної промисловості, виробництва мікросчипів, комп'ютерів, телекомунікаційних пристроїв, електроніки побутового призначення тощо, а також підприємств, які надають послуги в області цифрових технологій;
- поширення електронного бізнесу, насамперед електронної торгівлі та електронної комерції;
- поява віртуальних підприємств — «умовно організаційних структур, мережеве існування яких складається з агентів, що взаємодіють в комп'ютерно-опосередкованому середовищі і розташовані у різних місцях»;
- виникнення нових видів бізнес-практики, зокрема краудінвестингу, краудфандингу, краудсорсингу, краудкастингу, краудлендингу.

Цифровізація супроводжується трансформацією господарських процесів: починаючи з роботизації виробництва товарів і послуг масового вжитку й до появи нових виробництв зі створення продукції під індивідуальні запити окремого споживача. За оцінками експертів найближчим часом близько половини товарів і послуг на споживчому та інвестиційному ринках будуть абсолютно або відносно «новими розумними» [1].

Цифровізація охоплює чотири категорії можливостей, які забезпечуються таким набором технологій і підходів як : розширена аналітика і штучний інтелект; робототехніка й автоматизація; оцифрування процесу й

автоматизація програмного забезпечення; розблокування потенціалу за рахунок використання певних технологій і процесів, зокрема таких як Інтернет речей, датчики, хмарні обчислення, мобільні пристрої, гнучкі розробки тощо.

Цифровізація змінює не лише процес виробництва товарів, але й підходи споживачів до їх вибору та способу купівлі. Останнє відбувається в напрям і все більш активного використання покупцями можливостей інтернету та відповідного скорочення особистих контактів із продавцем. В сучасних умовах переваги отримує те підприємство, як є перебуває в режимі online, тобто надає клієнту якісний продукт в найкоротші терміни [2].

Окрім цього, за рахунок активного розвитку цифрової економіки відбувається знищення довгих ланцюгів посередників; прискорюється перебіг різноманітних угод; усуваються перешкоди доступу на ринки та просторові обмеження, створюються альтернативні комерційні майданчики; виникає можливість створення ефекту масштабу і, тим самим, зниження витрат.

Поява та поширення нових онлайн-платформ, додатків та інших систем відкриває перед підприємствами можливості для нових форматів взаємодії з постачальниками і клієнтами, для створення цілком нових бізнес-моделей. В свою чергу, це передбачає розробку цілої цифрової «виробничої екосистеми», в якій дані, накопичені у низхідному та у висхідному секторах, включаються в ланцюг створення вартості.

Тобто, з одного боку, цифрові технології стали чинником появи нових бізнес-моделей, а з іншого, зміна самої моделі підприємства виступає метою теперішніх економічних перетворень.

Висновок. Стрімкий розвиток цифрової економіки в глобалізованому світі змінює умови функціонування всіх підприємств на ринку, вносить корективи у стратегічні пріоритети та цілі їхнього подальшого розвитку, спричиняє зміни в організації внутрішніх бізнес-процесів, системах управління персоналом та підприємством в цілому, а також у форматі взаємодії підприємства з іншими суб'єктами господарювання, зі споживачами та з органами державної влади. Цифровізація змінює бізнес-моделі підприємств, надає нові можливості для формування конкурентних переваг, отримання доходів і створення вартості, підвищення ефективності бізнес-процесів, а в подальшому — і до переходу до цифрового бізнесу.

Позитивними ефектами від цифровізації підприємства є зміцнення його конкурентних позицій на ринку за рахунок автоматизації виробничих процесів, зниження витрат, зростання продуктивності праці та ефективності управління тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боднар О. Цифровізація та конкурентоспроможність бізнесу - ключові драйвери розвитку української економіки. Бізнес. URL: <https://business.ua/litsa/item/2452-tsfrovizatsiyata-konkurentospromozhnist-biznesu-klyuchovi-drajverirozvitku-ukrajinskoji-ekonomiki> (дата звернення: 04.03.2020).
2. Пищуліна О. Дві сторони цифрових технологій: «цифрова диктатура» або збереження стійкості. Київ, 2019. URL: <http://razumkov.org.ua/statti/dvi-storony-tsyfrovykh-tekhnologii-tsyfrova-dyktatura-abo-zberezhennia-stiikosti> (дата звернення: 05.03.2020).

УДК 657:004

Вершута Ю.

Студент,

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

Артемчук Л. М.

кандидат педагогічних наук, доцент,

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

«БУХГАЛТЕРІЯ ДЛЯ УКРАЇНИ» – ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

На даний час, на ринку програмного забезпечення бухгалтерського обліку з'явилися численні програми різних виробників. Усі вони засновані на єдиному підході до вирішення завдань бухгалтерського обліку, а саме: на підставі даних первинних документів скласти записи про господарські операції, обчислити обороти та залишки на бухгалтерських рахунках та скласти фінансову та іншу звітність.

Для того, щоб не помилитись у виборі програми, необхідно зробити порівняльний аналіз програм, які є на ринку. Першим кроком для порівняння можливостей наявних програмних продуктів є проведення їхньої класифікації. Це дуже важливий етап в організації комп'ютеризованого обліку: тільки після поділу програмного забезпечення на групи за певними критеріями можна формулювати вимоги до програм і порівнювати їхні функціональні можливості. [1]

Одна з найбільш поширених в Україні бухгалтерських програм, це «Бухгалтерія для України». Ця програма призначена для автоматизації бухгалтерського й податкового обліку, включно з підготовкою обов'язкової (регламентованої) звітності, в організаціях, які здійснюють будь-які види комерційної діяльності: оптову й роздрібну торгівлю, комісійну торгівлю,

надання послуг, виробництво тощо. Бухгалтерський і податковий облік ведеться відповідно до чинного законодавства України.

До складу програми включений план рахунків бухгалтерського обліку, що відповідає Наказу Міністерства Фінансів України "Про затвердження Плану рахунків бухгалтерського обліку й Інструкції про його використання" Склад рахунків, організація аналітичного, валютного, кількісного обліку на рахунках відповідають вимогам законодавства щодо ведення бухгалтерського обліку і відображення даних у звітності. За необхідності користувачі можуть самостійно створювати додаткові субрахунки й розрізи аналітичного обліку. [2]

В даній програмі автоматизовано ведеться: Облік товарно-матеріальних цінностей; Складський облік; Облік торговельних операцій; Облік комісійної торгівлі; Облік операцій із тарою; Облік банківських і касових операцій; Облік розрахунків із контрагентами; Облік основних засобів, нематеріальних і малоцінних активів; Облік основного й допоміжного виробництва; Облік напівфабрикатів; Облік непрямих витрат; Кадровий облік; Облік заробітної плати.

В програмі підтримуються такі схеми оподаткування: податок на прибуток і податок на додану вартість; податок на прибуток без податку на додану вартість; єдиний податок і податок на додану вартість; єдиний податок без податку на додану вартість; єдиний податок для суб'єктів підприємницької діяльності-фізичних осіб.

До складу програми входить набір звітів Довідки-розрахунки, що відображають розрахунки, пов'язані з проведенням регламентних операцій, пов'язаних із закриттям місяця: розподіл непрямих витрат, переоцінка валютних коштів, списання витрат майбутніх періодів, визначення фінансових результатів і інші.

Програма формує обов'язкові (регламентовані) звіти, призначені для подання власникам організації й контролюючим державним органам, включно з формами бухгалтерської звітності, податкові декларації, звіти для органів статистики й державних фондів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Огляд програмного забезпечення URL: https://econa.at.ua/Vypusk_6/vlasyuk.pdf
2. Програма 1С:Підприємство URL: <https://www.netsoft.com.ua/1С-Predpriyatiye-8-opisaniye-osnovnyye-kharakteristiki-ukr.html>

УДК 004.9

Власенко В. А.

*Студентка спеціальності «Комп'ютерні науки»,
Київський університет культури,
м. Київ, Україна*

Франчук Л.А.

*Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФІНАНСОВОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Будь-яке підприємство, реєструючи господарські операції в первинних документах, формує підсумкові дані про фінансово-господарську діяльність за конкретний розрахунковий період. Ці дані утворюють оперативну, статистичну та фінансову звітність.

Розрахунковим періодом для організації є поточний місяць, і акти клієнтам формуються, як правило, на останній день місяця. Автоматизоване формування оперативної звітності забезпечує щоденний контроль за господарськими операціями підприємства. Створення статистичної звітності забезпечує формування відомостей за окремими показниками експедиторської діяльності в натуральному й вартісному вираженні.

Фінансова звітність базується на даних первинного, аналітичного та синтетичного обліку та складається для задоволення інформаційних потреб різних груп користувачів.

Автоматизований комплекс задач зведеного обліку і складання звітності забезпечує: послідовність; узагальнення інформації на аналітичних і синтетичних рахунках із наступним групуванням даних на одному або кількох рахунках; відображення господарських операцій, що змінюють стан коштів підприємства, і їх джерел на рахунках бухгалтерського обліку; автоматизоване систематичне складання (за місяць, квартал, півріччя, рік) бухгалтерського балансу та звітності, завершального етапу облікового процесу.

Автоматизоване оброблення задач зведеного обліку та складання звітності сприяє якісному контролю за рухом статутного капіталу в частині основних і оборотних коштів підприємства; збереженню грошових коштів і контролю за використанням їх за цільовим призначенням; визначенню фінансових результатів діяльності підприємства та контролю за розподілом прибутку; систематизації та узагальненню даних в аналітичному й синтетичному розрізах про виробничо-господарську діяльність підприємства для забезпечення прийняття управлінських рішень.

Організацію та методологію автоматизованого зведеного обліку та складання звітності регламентують відповідні нормативні документи, чинні в Україні: Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність»; План рахунків бухгалтерського обліку підприємств, організацій та установ; Положення (стандарт) бухгалтерського обліку.

УДК 338.43:519.86

Возняк І.В.

*здобувач другого(магістерського) рівня вищої освіти,
Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна*

СИМУЛЬТАТИВНА ЕКОНОМЕТРИЧНА МОДЕЛЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

Україна має великий потенціал для розвитку сільського господарства, що зумовлено сприятливими погодними та кліматичними умовами, родючими ґрунтами на переважній більшості території держави. Це сприяє значному виробничому потенціалу та класифікації галузі сільського господарства як однієї з бюджетоутворюючих галузей України, що актуально також в умовах корона-кризи [1]. Саме тому необхідність ефективного державного регулювання галузі вимагає постійних досліджень та вдосконалень, застосування новітніх моделей для визначення взаємозв'язків між чинниками, а також для подальшого прогнозування перспектив розвитку зокрема тваринництва як основоположної ланки сільського господарства.

Застосування сучасних методів моделювання для дослідження аграрного сектору України здійснювали такі вітчизняні дослідники та науковці, як Чабаненко І.С., Жерліцин Д.М. [2], Шиян Д.В. [3], Зомчак Л.М. [4] тощо. Однак значна кількість невизначеностей галузі вимагає додаткових наукових досліджень та є актуальною сьогодні.

Основною метою дослідження є моделювання взаємозв'язків між факторними та результуючими ознаками в сфері тваринництва України за допомогою симультазивної економетричної моделі, а також доведення адекватності отриманих результатів, які можуть бути використані для підготовки та прийняття рішень в аграрній сфері.

Для дослідження взаємозв'язків між вхідними даними, отриманими з офіційних публікацій Державної служба статистики за 2020 рік [5] в розрізі областей України, використовую систему одночасних рівнянь:

$$\begin{cases} y_{1t} = a_{10} + a_{11}x_{1t} + a_{12}x_{2t} + b_{11}y_{4t} + \varepsilon_{1t} \\ y_{2t} = a_{20} + a_{21}x_{3t} + a_{22}x_{4t} + b_{21}y_{3t} + \varepsilon_{2t} \\ y_{3t} = a_{30} + a_{31}x_{4t} + a_{32}x_{5t} + b_{31}y_{4t} + \varepsilon_{3t} \\ y_{4t} = a_{40} + a_{41}x_{6t} + a_{42}x_{7t} + b_{41}y_{1t} + \varepsilon_{4t} \end{cases} \quad (1)$$

де y_{1t} – обсяг виробництва молока господарствами; y_{2t} – виробництво м'яса; y_{3t} – виробництво яєць; y_{4t} – кількість сільськогосподарської техніки для тваринництва. Водночас серед факторних ознак: x_{1t} – кількість великої рогатої худоби; x_{2t} – обсяг споживання молока; x_{3t} – кількість свиней; x_{4t} – кількість птиці свійської; x_{5t} – обсяг споживання яєць; x_{6t} – обсяг фінансової підтримки фермерських господарств на поворотній основі; x_{7t} – середній річний удій молока.

Досліджувана система одночасних рівнянь складається з 4 рівнянь, в якій є 4 результуючі змінні (y) та 7 факторних ознак (x). Оскільки кілька ендогенних змінних в одних рівняннях стають водночас екзогенними змінними в інших рівняннях, таку модель називають системою одночасних рівнянь симультавної економетричної моделі [2].

Перевіривши систему на виконання обов'язкової умови ототожнення, знаходимо, що всі 4 рівняння переототоженні, що свідчить про те, що для знаходження оцінок невідомих параметрів моделі можна застосувати двокроковий метод найменших квадратів.

Для оцінки коефіцієнтів моделі було використано програмне забезпечення Microsoft Excel з пакетом «Аналіз даних». У ході дослідження записано скорочену форму вхідної моделі в згорнутому вигляді та знайдено оцінки невідомих параметрів теоретичних значень результуючих змінних. Оцінки параметрів використані для знаходження відповідних теоретичних значень ендогенних змінних (\hat{y}), які в подальшому були використані для знаходження оцінок параметрів початкової моделі. Тому вихідна система рівнянь набула вигляду:

$$\begin{cases} y_1 = 33,83 + 2,69x_1 - 0,1x_2 + 0,045y_4 \\ y_2 = -35,61 + 0,056x_3 + 0,019x_4 - 0,06y_3 \\ y_3 = -318,8 + 0,013x_4 + 1,27x_5 + 0,18y_4 \\ y_4 = -3435,4 + 0,14x_6 + 0,71x_7 + 2,53y_1 \end{cases} \quad (2)$$

За допомогою отриманих результатів можна провести короткий сутнісний аналіз визначених параметрів. У випадку, якщо в певній області України кількість великої рогатої худоби зросте на тисячу голів за незмінних інших факторів, то величина виробництва молока в середньому зросте на 2690 тонн. Збільшення кількості птиці свійської на тисячу голів, результуватиме збільшенням величини отриманих яєць на 13 тисяч одиниць. При збільшенні кількості свиней на тисячу голів, величина виробництва м'яса зросте 56 тонн, а при збільшенні кількості птиці – на 19 тонн. Збільшення кількість техніки

для тваринництва на одиницю, спричинить збільшення обсягів виробництва молока на 45 тонн, а яєць – в середньому на 180 тисяч одиниць. Це свідчить про те, що збільшення матеріально-технічної бази тваринництва позитивно впливає на результати виробництва галузі. Збільшення обсягів фінансової підтримки фермерських господарств на 100 тисяч гривень, спричинить зростання кількості техніки на 14 одиниць. Це свідчить про те, що надання позик та дотацій фермерським господарствам позитивно впливає на оновлення їх матеріально-технічної бази, що в свою чергу впливає на результати галузі.

Одержані результати показують, що запропонована модель адекватно визначає взаємозалежності між показниками. Зокрема, всі екзогенні змінні згідно з t-статистикою є значущими. Коефіцієнт детермінації першого рівняння становить 0,93, другого – 0,92, третього – 0,65 і четвертого – 0,78, що свідчить про високу якість моделі.

Проведений аналіз результатів виробництва в сфері тваринництва довів доцільність та практичність застосування симульативних моделей. Результати використання моделі показують ефективність збільшення фінансової підтримки фермерських господарств задля розширення основних засобів для нарощування обсягів виробництва та збільшення рентабельності галузі. Подальші дослідження процесів підготовки та прийняття управлінських рішень в сфері тваринництва в Україні можна будувати з урахуванням розширення кількості значущих ендогенних та екзогенних змінних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kaminskyi, A. V. et al (2021). COVID-19: crisis or new opportunities time for the agricultural sector of Ukraine. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 628, No. 1, p. 012031).
2. Чабаненко І.С., Жерліцин Д.М. Симульативна модель виробництва продукції тваринництва в Україні. Електронний журнал «Інфраструктура ринку». Одеса, ПНДІЕІ, 2019. № 36. С. 532–535.
3. Шиян Д.В. Циклічність у формуванні сталого розвитку сільського господарства : монографія. Х.: ХНАУ, 2011. 307 с.
4. Зомчак Л., Негрей М. Економетричне моделювання функціонування та розвитку аграрного сектору України. Київ: Компринт. 2018. 256 с.
5. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

УДК 1082.,008.2

Гарафонов О. І.

*доктор економічних наук, професор кафедри фешн та шоу-бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Поночевна А.Я.

*здобувач ступеня «бакалавр»
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ ТА КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА МЕНЕДЖМЕНТУ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЕПОХУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Однією з основних ознак сучасного розвитку світового господарства є розгортання процесів глобалізації. Глобалізація – об’єктивне явище сучасного світу, тобто таке, що не залежить від суб’єктивних бажань, уподобань і антипатій. Глобалізація – це рух людства до формування цілісної глобальної цивілізації. В основі цього руху лежать економічні чинники.

Соціальна відповідальність - це, перш за все, відповідальність і вплив того чи іншого підприємства своєю діяльністю на клієнтів, партнерів, колег, персонал, громадські організації, місцеві громади та інші зацікавлені сторони, а також на суспільство і навколишній світ. Корпоративна соціальна відповідальність - це відповідальність компанії перед усіма людьми і організаціями, з якими вона стикається в процесі діяльності, і перед суспільством в цілому.

Глобалізація – сукупність викликів і проблем сьогодення. Все більше галузей починають використовувати відповідальні підходи до ведення бізнесу. У світі моди провідним захисником навколишнього середовища став один з найбільших рітейлерів H&M. Ставши одним з лідерів модної індустрії, мережа H&M почала отримувати не тільки хвалебні відгуки клієнтів, але і велику частку критики. Одним з головних чинників обурення прогресивної громадськості стала шкода, що завдається навколишньому середовищу в процесі виробництва популярних марок одягу.

За даними останніх досліджень, щороку виробництво одягу призводить до викидів в атмосферу близько 1,2 млрд тонн вуглецю, це зазначає Європейська асоціація електроенергетики Eurelectric (жовтень, 2020) [4]. Очікується, що найближчим часом негативний вплив буде тільки зростати. Перш за все, це пояснюється значним збільшенням обсягів купованого одягу. За останні 15 років обсяг її виробництва збільшився вдвічі, до 2050 року - показник збільшиться у 3 рази. Якщо в 2015 році рівень виробленого модною індустрією вуглецю становив 2%, то в середині століття його частка складе

26%. Переробці піддається тільки 1% продукції, що випускається. "До кінця наступного десятиліття ми повинні скоротити викиди CO₂ майже вдвічі (на 45%)", - відзначає Кімберлі Ніколас, доцент Центру досліджень сталого розвитку при Університеті Лунда (LUCSUS) в Швеції [5]. Сьогодні в побут увійшло багато невідомих для широкої аудиторії понять і термінів. Одним з них є Sustainable fashion («стійка мода»), що характеризує розумне споживання і відповідальне ставлення до покупки одягу. Цей напрямок розвинувся з концепції, де рушійною силою є продукт, яка заснована на виробничій моделі «швидко відповідь», розробленої в США в 1980-х роках [6].

Перед лицем зростаючої загрози виникло чимало ініціатив, спрямованих на боротьбу з цими руйнівними процесами. Одним з лідерів є міжнародний соціальний проект Fashion Revolution. Навколо його просвітницької місії, спрямованої на популяризацію ідеї розумного споживання, вже об'єдналося близько 100 країн. У 2016 році до Fashion Revolution приєдналася Україна, де стали з'являтися магазини етичної моди. В кінці 1990-х знаменитий модельєр Пако Рабанн висунув «фантастичну» ідею створення одягу з пластикових відходів. Піонером, втілили сміливий задум, в 2002 році став канадський fashion-дует Dsquared2, який представив колекцію Recycled. Незабаром їх приклад наслідували багато відомих виробників одягу. Серед компаній, вже підтримали концепцію «відповідальної» моди, виявилися Marks&Spencer, Max Mara, Levi's, Patagonia, Topshop і багато інших.

Однією з головних рушійних сил по впровадженню екологічних стандартів в області виробництва одягу є саме мережа H&M. Керуючись в роботі принципом Reduce. Reuse. Recycle, компанія з 2010 року незмінно входить до числа лідерів рейтингу Текстильної Біржі по використанню органічної бавовни. До 2021 року H&M планує повністю відмовитися від використання звичайної бавовни. Лінія одягу для новонароджених вже повністю створюється з органічного матеріалу. У 2010 році була представлена перша колекція H&M, на 100% створена з екологічно безпечних матеріалів. Також компанія є одним з глобальних лідерів у використанні переробленого поліестеру. У 2016 році для виробництва реалізованої мережею одягу був використаний матеріал, еквівалентний 180 млн пластикових пляшок. Нещодавно H&M випустила колекцію Conscious Exclusive. Більшість предметів одягу було створено з м'якого поліестеру Bionic, отриманого з переробленого пластикового сміття.

У 2016 році 96% електроенергії, використаної H&M, поставлялося з поновлюваних джерел. В цьому ж році кількість викидів парникових газів було знижено на 47% [7]. H&M виключає тести на тварин для виробництва нової косметичної продукції. У магазинах мережі відсутні товари, створені з хутра і ангорської вовни. Всесвітню популярність отримала ініціатива

компанії щодо збору та переробки старого одягу. Активно залучаючи до процесу споживачів, мережі вдалося з 2013 року зібрати 50 тис. Тонн використаного текстилю. Учасником природоохоронної програми може стати кожен - достатньо принести в найближчий магазин мережі старий одяг для подальшої переробки і отримати знижку в 15% на придбання будь-якої нової речі з асортименту H&M.

У сучасному виробництві джинс використовується лише 20% переробленого бавовни, так як довжина волокна в процесі подрібнення скорочується і знижує якість продукції. Тому об'єднання соціальної активності з ефективним веденням бізнесу зажадає розробки нових підходів до діяльності. Це завдання стане на найближчі роки пріоритетною для таких лідерів індустрії моди, як H&M.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Reputation Capital Group. Інформаційний веб сайт. URL: <https://reputationcapital.blog/2018/02/zelenaja-moda/> (дата звернення: 10.04.2021)
2. Інформаційний вебсайт. URL: <https://csrjournal.com/vidy-socialnoj-otvetstvennosti-biznesa> (дата звернення: 11.04.2021)
3. Інформаційний веб сайт. URL: <https://zg-brand.ru/statiy/biznes-korporativnaya-socialnaya-otvetstvennost/> (дата звернення: 10.04.2021)
4. Інформаційний вебсайт. URL: <https://energy.hse.ru/Wiie> (дата звернення: 11.04.2021)
5. Дослідження Кімберлі Ніколас, доцент Центру досліджень сталого розвитку при Університеті Лунда (LUCSUS). URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/vert-fut-russian-46126839> (дата звернення: 11.04.2021)
6. Лоусон, Б., Р. Кінг та А. Хантер. 1999. Швидка реакція - управління ланцюгом поставок для задоволення попиту споживачів.
7. Reputation Capital Group. Блог. Інформаційний веб сайт. URL: <https://reputationcapital.blog/2020/10/ustojchivoe-razvitie-luchshie-praktiki/> дата звернення: 10.04.2021)

УДК 65; 65.01:

Дихнич Л. П.

*кандидат історичних наук, доцент кафедри фешн та шоу-бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Дем'ян Д. О.

*студентка 4-ого курсу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ФЕШН-БРЕНДІВ

У сучасному світі інтернет-платформи революціонізували індустрію маркетингу і виявили справжні фактори, що змінюють гру для рекламної продукції. Однак маркетингові інструменти постійно розвиваються, тому компаніям важливо завжди оновлювати свої стратегії, використовуючи найновіші гаджети та програмні засоби. Для підняття бренду на новий рівень, підприємствам слід застосовувати різноманітні сучасні технології, їх послуги, які є комплексними і зосереджені на різних аспектах просування фешн-бренда. Тому всі відомі бренди вже понад 5 років активно розвивають, рекламують та просувають свою продукцію саме завдяки комплексним SMM стратегіям [2]. Впровадження комплексної стратегії соціальних медіа для вашого додатку моди матиме багато переваг. Це включає:

- підвищення рівня проінформованості про бренд: Навіть якщо ви не використовуєте соціальні медіа для прямого продажу товарів, наявність куратора на платформі чудово сприяє розпізнаванню бренду та лояльності;
- зв'яжіться зі своєю аудиторією. Оновлення останніх тенденцій та лідерських думок, пов'язаних із модою, допомагає розвинути тісніший зв'язок із аудиторією та створити зацікавленість;
- покращене обслуговування клієнтів: якщо ваші користувачі вже активно працюють у соціальних мережах, вони можуть віддати перевагу спілкуванню з вашою службою підтримки на вибраній ними платформі;
- впроваджуйте рекламні кампанії: соціальні медіа можна використовувати для платного маркетингу, і значна присутність на цій платформі допоможе вам досягти цілей компанії;
- залучення трафіку до вашого мобільного додатка: соціальні медіа надають багато можливостей для залучення трафіку на ваш веб-сайт та мобільний додаток. Окрім залучення трафіку на сторінки продуктів, ви також можете залучити більшу аудиторію, щоб переглянути свій офіційний блог, переглянути книги та цільові сторінки для спеціальних

пропозицій та розпродажів [3].

Щоб визначити які канали соціальних медіа варті вашої уваги, є важливим кроком у розробці загальної стратегії просування вашого фешн-бренда. Однак рекомендую працювати в кількох каналах соціальних мереж відповідно до уподобань користувачів. Найпопулярніші платформи медіа для фешн-бренда [1].

Facebook є найбільш часто використовуваною платформою соціальних мереж у світі, де щомісяця активних користувачів 2,45 мільярда. На додаток до звичайних публікацій у Facebook, продавці модних додатків можуть використовувати платформу для прямих трансляцій. Instagram має активну глобальну аудиторію в 500 мільйонів щоденних активних користувачів, котрі натискають кнопку платформи "Подобається" 4,2 мільярда разів на день. Продавці електронної комерції також можуть використовувати функцію покупок в Instagram, що дозволяє користувачам купувати товари, не виходячи з програми. Щомісяця TikTok, який дозволяє користувачам ділитися 15-секундними відеозаписами, відтвореними музичними кліпами, має понад 800 мільйонів активних користувачів. Додаток перебуває на початковій стадії монетизації, але бренди можуть використовувати унікальні свої хештеги щоб спонукати користувачів створити відео з ним та стати вірусними. Не варто забувати і не приділяти увагу таким платформам, як Pinterest, Twitter, Snapchat.

Отже, зараз маркетинг у соціальних мережах є актуальною галузю для модних брендів. Важливо скористатися цим Інтернет-простором і забезпечити, щоб ви не відставали від своїх конкурентів. Впровадження комплексної стратегії соціальних медіа для вашого фешн-бренда матиме багато переваг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Статистика найпопулярніших соціальних мереж в Україні та краях світу у 2020. Веб-портал URL: <https://uaspectr.com/2020/06/23/najpopulyarnishi-sotsialni-merezhi-v-ukrayini-ta-krayinah-svitu-2020/>. (дата звернення: 15.01.2021).
2. Стратегії просування бренду. Веб-портал megamarketing.com.ua URL: <https://megamarketing.com.ua/prosuvannia-brendu/>. (дата звернення: 30.01.2021).
3. Social media marketing for mobile fashion apps: Everything you need to know. URL: <https://www.adjust.com/blog/social-media-marketing-or-mobile-fashion-apps/>. (дата звернення: 25.02.2021).

УДК 65;659:

Дихнич Л. П.

*к.і.н., доцент кафедри фешн та шоу-бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Назарова О. П.

*студентка 4-ого курсу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

МАРКЕТИНГОВІ ІНСТРУМЕНТИ В ПРОСУВАННІ ФЕШН БРЕНДІВ

На сучасному етапі розвинення бізнесу суспільство стимулює розвиток економіки нового покоління, яке характеризується широким застосуванням інформаційних технологій, тому питання як формування тенденцій та перспективи розвитку світу моди в сучасних умовах конкуренції на ринку модного одягу представляється гостро дискусійним. Індустрія моди або фешн-індустрія являється яскравим представником галузі, яка грає помітну роль в житті суспільства, вона стала багатомільйонним сектором економіки, що включає в себе виробництво і збут товарів і послуг.

В індустрії моди, як і в інших галузях, інформація стає одним з найбільш важливих факторів у конкурентній боротьбі. Взаємини між споживачами і виробниками все більше залежать від маркетингових інструментів, які використовує та чи інша компанія, що діє на ринку модного одягу. Учасникам ринку, як споживачам, так і постачальникам, стає доступний все більший обсяг інформації. Розвиток інформаційних технологій і засобів комунікацій надають нові можливості для збору, аналізу і обробки інформації, необхідної для просування товарів і надання послуг з урахуванням очікувань вузьких груп споживачів. Однак швидке збільшення кількості інформації тягне за собою зростання труднощів її споживання. На сучасному етапі через швидкий розвиток галузей, до яких, без сумніву, належить індустрія моди, скупився великий обсяг пропозицій товарів, послуг і різноманітних технологій їх реалізації, що в них важко розібратися навіть спеціалістам та фахівцям, а потенційного споживача призводять до дезорієнтації в величезному потоці рекламної інформації. З цього виникає ситуація, при якій підприємства, намагаючись ефективно сформувати і просунути маркетингову інформацію для сприйняття потенційними користувачами, часто не в змозі збільшувати обсяги своїх комунікацій згідно зростанню обсягу інформації, адресованої споживачеві в загальному інформаційному потоці сегмента.

Через таку велику конкуренцію за увагу споживачів стає актуальною проблема пошуку, формуванню та реалізації ефективних засобів,

інструментів маркетингових комунікацій, які зможуть донести цільову інформацію до споживача, виділивши її на тлі загального інформаційного потоку та відповідним віянням моди в рамках тенденцій світу.

Індустрія моди — це певний сектор економіки, що включає в себе виробництво та збут товарів у тому числі і послуг як товару, а також пов'язані сектори, це багатомільярдне глобальне підприємство, що займається виробництвом та продажем одягу та обіцяє споживачу самореалізацію шляхом споживання [4].

В наш час на світовому ринку існує величезна кількість брендів, торгових марок, схожих не тільки по запропонованому асортименту, але і по цінovій політиці, що проводиться компаніями - виробниками модного одягу. У зв'язку з цим, для того щоб вигідно виділитися на тлі конкурентів, необхідно проводити активну маркетингову політику. Це повинно стосуватися як формування асортименту, так і ціноутворення, просування продукції, стимулювання продажів. Цей факт обумовлює специфіку маркетингу в діяльності індустрії моди, оскільки без грамотно вибудованої маркетингової політики багато брендів можуть покинути ринок, так і не встигнувши стати дійсно впізнаваними.

Маркетинг в індустрії моди нерідко називають fashion-маркетинг. Мода остаточно перетворилася в соціально-економічне явище, яке не тільки відображає зміни, що відбуваються в суспільстві, але часто їх ініціює. Fashion-маркетинг допомагає забезпечити взаємодію і контакти з покупцем, звернути його увагу на пропоновані одяг, взуття, аксесуари. Маркетинг сприяє комбінуванню сприйняття покупцем пропонованих йому предметів моди, доповнюючи візуальний контакт сильними емоційними, а часто і раціональними аргументами [1].

Слід зазначити, що в умовах постійно зростаючої конкуренції в індустрії моди, відкритим залишається питання про можливі інструменти, які використовуються для завоювання і утримання позицій на ринку. Сучасні уявлення про маркетинг як двигун бізнесу і можливості його використання в індустрії моди в якості провідного інструменту, що сприяє розвитку діяльності компанії, ґрунтуються на наступних постулатах. В рамках комплексу реалізації маркетингових заходів для структур, що діють на ринку модного одягу, раціональним є застосування концепції 4P.

Продукт як управління продажами ліній модного одягу в магазинах, які торгують такими товарами. Даний принцип передбачає взаємозв'язок прогнозування попиту, доступності модного одягу для споживача з метою подальшого формування лояльності споживача до бренду.

Просування – це як специфіка маркетингових комунікацій в світі моди. Мається на увазі формування лояльності клієнта до марки тієї чи іншої, одягу шляхом ініціювання образу споживача з представленої продукцією.

Також для індустрії моди дуже важливо ефективно вибудовувати цінову політику, враховуючи при цьому такі фактори, як «ціна на нову колекцію» або «сезонні знижки». Необхідно пам'ятати про покупців, чутливих до ціни, причому не в силу економічного становища, а через психологічні причини. Як правило, моделі з «нovoї колекції» характеризуються високою ціною, яка обумовлена новизною товару, відповідності моделі тренду сезону та ін.

Досить важливим є територіальне розташування магазину модного одягу. Вибір місця розташування має будуватися з урахуванням багатьох змінних [3].

Розрізняють наступні особливості маркетингових комунікацій в залежності від категорій брендів:

- від кутюр є стилеутворюючим для фешн-бізнесу в цілому. Дана категорія одягу служить збереженню, розвитку і передачі новим поколінням високих унікальних традицій у виробництві фешн-продуктів. Стосовно формування і просування конкретного бренду від кутюр найбільш ефективним є PR;

- прет-а-порте є виразником філософії бренду. При просуванні цієї категорії моделей активно використовуються інтелектуальні розробки, застосовуються креативні прийоми маркетингу та інноваційні інструменти в області реклами і організації продажів;

- дизайнерський бренд відіграє роль стилістичної, культурної, соціальної і економічної домінанти для фешн-бізнесу. Важливу роль в структурі маркетингових комунікацій відіграють сезонні і авторські демонстрації колекцій;

- дифузні бренди. Категорія, будучи основним джерелом прибутку для дизайнерських брендів в цілому, в залежності від змін споживчої поведінки дає розширені можливості для розтягування бренду. Дифузний бренд виконує функцію захисту дизайнерського бренду від злиття з масовим ринком. Для цієї категорії також характерними комунікаціями є сезонні демонстрації і покази;

- для категорій мас-маркет характерні традиційні засоби комунікацій. З форм масових комунікацій превалюють реклама та персональні продажі [2].

Фешн-маркетинг включає цілий ряд прийомів і заходів. Деякі з них знайомі широкій публіці: опитування, стимулювання збуту, Public Relations і реклама. Інші, менш публічні аспекти, включають прогнозування і розробку продукту, ціноутворення і планування продажів, брендинг тощо. Їх потрібно застосовувати постійно, щоразу коригуючи відповідно до актуальних вимог ринку. Адже, маркетингові плани і заходи можуть бути «підірвані» змінами в економіці чи діями конкурентів.

Фешн-маркетинг повинен створити та ефективно використовувати систему залучення дизайнерів, виробників, представників торгівлі у всі етапи створення і просування колекцій. Саме з такої концепції виходять провідні

фешн-бренди.

Реклама, PR, особисті продажі, стимулювання збуту та ін. - активно використовуються виробниками в усьому світі, однак fashion-бізнес має і такі маркетингові заходи, як показ колекцій або дефіле, які останнім часом вдають із себе справжнє шоу, з гарною музикою, яскравим освітленням і участю зірок. Все більшу популярність завойовує нейромаркетинг і такі його інструменти, як: музичне оформлення, дизайн інтер'єру, освітлення, а також використання запахів, які формують асоціативний ряд покупця з тим чи іншим брендом і ін.

Отже, успішність створення того чи іншого бренду ґрунтується на тому, чи буде він затребуваний в подальшому і пізнаваний, чи принесе він успіх або навіть не запам'ятається споживачеві. І де, як не в модній індустрії, особливо важливі дані питання про бренд. Відрізняючись висококонкурентними умовами, ринок одягу зазнає дуже значний вплив бренду на споживачів. У зв'язку з цим формування і просування бренду є дуже важливим і тому саме ефективний маркетинг може забезпечити успіх, або, навпаки, обумовити провал діяльності компанії fashion-ринку і саме правильне застосування маркетингових інструментів та комунікацій призведе не тільки до зростання продажів, але й до стійкої прихильності споживача до тієї або іншої марки .

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Брюс М., Хайнс Т. Маркетинг в індустрії моди: комплексне дослідження фахівців галузі. Мінськ: Гревцов Букс, 2011. С. 11.
2. Савельєва Н. Ю. Менеджмент і маркетинг в індустрії моди : учебник. Ростов н / Д : Фенікс, 2004. 288 с.
3. Fashion Marketing: Theory, Principles & Practice, Мариан Бикль, 2010. 13 с.
4. Fashion-бізнес: теорія, практика, феномен. Под ред. Николи Уайт и Йена Гриффитса, – Гревцов Паблішер, 2008. 272с.

УДК 338

Кінзерська О.О.

асистент кафедри фешн та шоу-бізнесу,

Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВА АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

В сучасних умовах економічного розвитку аграрна галузь є однією з найважливіших осередків економічних систем багатьох країн світу з ринковою економікою. Так, як вона розвивається в умовах енергетичної забезпеченості, застосування агротехнічних прийомів, збереження екології на основі використання сучасних енерго- та природозберігаючих технологій.

Актуалізація питання розвитку аграрної галузі з використанням стратегії сталого розвитку за допомогою інформаційних технологій, дасть можливість не тільки, забезпечити країну продовольчими товарами, сировиною та експортними товарами, а й зберегти і примножити, для подальшого використання, з мінімальною шкодою, природні ресурси країни, а також вивести господарську діяльність галузі на новий технологічний рівень із застосуванням сучасних технологій та систем.

Напрями розвитку аграрної галузі вбачають збалансовані та взаємопов'язані структурні перебудови усіх складових, потужне впровадження та реалізація у виробництво кращих досягнень науково-технічного прогресу, світового досвіду, найбільш прогресивних форм економіки і організації виробництва на основі першочергового розв'язання актуальних проблем [1]:

- перерозподіл землі та майна, включаючи поглиблення відносин власності на землю та запровадження механізмів реалізації права на власність;
- примноження та приватизація підприємств з переробки відходів;
- реструктуризація підприємств та форм господарювання;
- розвиток кооперації;
- запровадження ринкових методів господарювання – менеджменту та маркетингу, вдосконалення системи стратегічного управління підприємством;
- державне регулювання аграрної економіки шляхом ефективнішого використання цінових важелів, фінансово-кредитної і податкової систем;
- розвиток ринків сільськогосподарської продукції, матеріально-технічних ресурсів та послуг;

- інтенсифікація і диверсифікація зовнішньоекономічної діяльності;
- застосування інформаційних технологій, з метою контролю та оптимізації суб'єктів господарювання в сучасних умовах, в умовах які призупиняють функціонування та розвиток підприємств в цілому.

Сьогодні з метою вирішення вище перерахованих проблем, абсолютно всі підприємства найбільше за останній рік стикнулись з останньою, тому питання впровадження та використання інформаційних технологій та систем на підприємствах набуває неабиякої актуальності та значущості, для збереження, функціонування та подальшої діяльності всіх економічних одиниць, а відповідно галузі загалом.

Сучасні інноваційні агротехнології можуть здійснювати позитивний вплив на природні характеристики ґрунтів, зберігаючи природну родючість. Запровадження цифрових технологій в агропромисловому виробництві сприяє досягненню соціальних ефектів, за рахунок підвищення комфортності та зручності виконуваних робіт. Загалом, запровадження інформаційних технологій в точному землеробстві дає можливість покращення економічної ефективності діяльності та підвищити рентабельність, зменшити собівартість та оптимізувати витрати, максимально зберігаючи при цьому природні властивості ґрунтів. Застосування технології для вітчизняних аграрних підприємств, актуалізується, зважаючи на дефіцит фінансових ресурсів.

Отже, використання технологій у виробництві, звичайно, має свої позитивні та негативні наслідки, але застосування їх з метою контролю, оптимізації та стандартизації виробництва, тому саме даний важіль впливу зможе допомогти кожному суб'єкту господарювання продовжити реалізацію своєї діяльності в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аграрна реформа в Україні (соціологічна діагностика) / М. Баланівський та ін., заг. ред. В. Тарасенко. НАН України, Ін-т соціології. Київ: ІС НАН України, 2007. 576 с.
2. Аграрний сектор України на шляху до євроінтеграції / М. Г. Бетлій / ред. О. М. Бородіна. Ін-т економіки та прогнозування НАН України. Ужгород : ІВА, 2006. 496 с.
3. Інноваційно-інвестиційні процеси в аграрному секторі: нормативний аналіз та економічні методи дослідження впливу на суспільний добробут: монографія / В. В. Семенов, О. Д. Витвицька, М. М. Кулаєць, В. А. Скрипченко, за ред. канд. техн. наук В. В. Семенова. Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Ін-т демографії та соц. дослідж. НАН України. Київ : ННЦ «Ін-т аграр. економіки», 2009. 292 с.

УДК 336

Колеснікова О.Г.

*студентка кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса, Україна*

Борисова Л.Є.

*к.е.н., доц. кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса, Україна*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ

Сучасний банківський ринок в Україні стає з часом дедалі розвиненим та набирає ознак цивілізованого ринку європейських країн. Від стану безготівкових розрахунків, своєчасного і повного надходження від платників коштів залежить стан грошового обігу, ціноутворення, кредитні відносини, фінансовий стан підприємств і, як підсумок, соціальний стан населення. Широке використання безготівкового грошового обороту зумовлено також і тим, що безготівковий оборот має суттєві переваги перед готівковим, а саме: прискорення розрахунків, економія витрат, пов'язаних з перевезенням готівки, їх перерахунком і зберіганням.

Останнім часом все ширшого використання набувають такі форми розрахунків, як розрахунки за допомогою пластикових карток та електронні перекази. Станом на 2020 рік обсяг онлайн-продажів склав 3576,7 млрд. грн (що в 2 рази більше, ніж в 2015). Українці в 2020 році здійснили понад 5 млрд операцій за допомогою розрахункових карток [1].

Останні роки в Україні спостерігається позитивний тренд зростання частки безготівкових операцій. Все більшої популярності набувають системи мобільного банкінгу, що дозволяють управляти власним рахунком дистанційно за допомогою мобільного пристрою. Крім того, це спосіб уникнути багатьох видів фінансового шахрайства і захистити екологію планети. Саме для цього в Україні була створена національна платіжна система «ПРОСТІР», яка налічує 53 банки-учасника та досягла емісії 625,3 тис. карток. Більше 80% інтернет-магазинів і маркетплейсів приймають картки НПС "ПРОСТІР" [3, с. 238].

Не зважаючи на досить позитивну динаміку розвитку безготівкових розрахунків, вони стикаються з багатьма проблемами, серед яких є: недовіра населення уряду та банківським установам; високий рівень тіньової економіки та велика кількість неконтрольованих стихійних ринків; недосконала нормативно-правова база; недостатній досвід населення у користуванні безготівковими платіжними інструментами, особливо у людей похилого віку; обмеженість використання безготівкових форм розрахунків у

сільській місцевості та інші.

Однією з центральних проблем у здійсненні регулювання грошової маси в Україні є неоптимальна структура грошової маси. Частка готівкових коштів (агрегату М0) з 2010 по 2019 рік коливалася від 30,6% до 23,5%, тобто більша частина третини коштів обертається поза банками і не контролюється банківською системою, що є негативним явищем і говорить про втрату довіри юридичних і фізичних осіб до банківської системи [4, с. 201].

Переведення розрахунків з готівкової форми у безготівкову є необхідним процесом для трьох сторін: для громадян – використання безпечних та швидких сервісів для здійснення розрахунків, захист від втрати коштів; для бізнесу – спрощення в частині проведення розрахунків, оптимізація витрат, можливість переведення частини бізнесу в дистанційні канали, підвищення захисту від шахрайських дій; для держави – підвищення бази оподаткування, спрощена система здійснення соціальних виплат, боротьба з тіньовою економікою.

Повноцінний перехід до безготівково грошового обігу є основою формування прозорої фінансової системи держави, шляхом зменшення рівня тінізації економіки, внаслідок чого будуть збільшуватись обсяги надходжень до державного та місцевих бюджетів України.

Узагальнюючи основні проблеми системи безготівкових розрахунків національної економіки України, можна виділити такі перспективи подальшого розвитку: оптимізація форм і способів безготівкових розрахунків, їх організації; зменшення готівкового обороту покращить фіскальну дисципліну, що сприятиме детінізації економіки; удосконалення захисту інструментів безготівкових розрахунків від можливих зловживань; підвищення самостійності безготівкових розрахунків господарських суб'єктів; здійснення більш успішної економічної діяльності та підвищення платоспроможність, фінансової стійкості підприємств.

Для цього необхідно спрямувати основний фокус заходів у рамках безготівкової економіки на сегменти з високим рівнем готівки – операції фізичних осіб; стимулювати розрахунки груп G2C/C2G (Government to Customer/ Customer to Government) у безготівкову формі; заохотити до змін звичок споживачів та мотивація оплат у безготівковій формі. На підприємствах для більш ефективного використання безготівкових розрахунків та залучення нових клієнтів доцільно запровадити додаткові переваги, акції (cross-sales, co-brand, cash-back, rewards), що допоже прискорити темпи стабілізації економіки. Реалізація зазначених ініціатив впливатиме на 80% грошових потоків, де на сьогодні використовується готівка [2, с. 196].

Отже, можемо зробити висновок, що вдосконалення системи безготівкових розрахунків й подолання усіх негативних моментів у цій сфері

- це великий крок на шляху до детінізації економіки, який забезпечить стабільність фінансової системи держави і сприятиме зростанню економічного потенціалу підприємств та досягнення Україною міжнародних показників розвитку економіки. Тому, по-перше потрібно зосередитись на усуненні технічних проблем використання спеціальних платіжних засобів, підвищення їх привабливості для споживачів та, по-друге, приділити увагу розвитку інфраструктурного забезпечення платіжного ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вісник Національного Банку України. URL: <https://journal.bank.gov.ua/> (дата звернення: 10.02.2021).
2. Малолеткова О. П. Нюанси безготівкових розрахунків. Урядовий кур'єр, 2017. С.193 - 198.
3. Міщенко С. О. Вдосконалення системи безготівкових роздрібних платежів. Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка / відп. ред. В. Д. Базилевич. Київ : Київський ун-т, 2019. С. 237 — 243.
4. Полозенко Д. В. Механізм безготівкових розрахунків в умовах ринку. Фінанси України, 2017. С.198 - 214.

УДК 2964;1400:

Левчук Я.М.

*кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри фешн та шоу-бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Гашенко К.Л.

*студентка 4-ого курсу,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИ САЛОНІВ КРАСИ В УКРАЇНІ

В сучасних умовах розвитку та ускладнення ринкових відносин важливого значення набуває розвиток підприємництва. При цьому відкриття власного бізнесу – це достатньо складний та ризиковий проект, який вимагає до себе пильної уваги та ретельного й зваженого підходу. Поряд із цим найбільшу популярність має саме сфера послуг як платформа для втілення бізнес-ідей. Водночас, важливого значення має проблема належного економічного обґрунтування відкриття закладу, який надаватиме певні послуги населення. В остаточному це й спричинило вибір теми даного дослідження та підтверджує його безперечно актуальність.

У роботі були визначені та вирішені такі завдання[1]: висвітлити підходи до розуміння призначення салонів краси; встановити особливості діяльності салонів краси; окреслити сутність організації діяльності салонів краси;

сформувати організаційний план салону краси; охарактеризувати маркетинговий план салону краси; обґрунтувати фінансове забезпечення організації роботи або діяльності салону; запропонувати управління ризиками проекту салону краси; здійснити оцінку результатів ефективності діяльності салону краси.

Дана робота планує розробку бізнес-плану салону краси, який буде надавати ряд наступних послуг: скрабування тіла, пілінг обличчя і ручний масаж, перукарські послуги, а так само послуги манікюру і покриття натуральних нігтів Shellac. Актуальність обраної теми, полягає в тому, що відкриття нової організації дозволить поліпшити якість життя людей в місті, за рахунок збільшення робочих місць.

Потреба в підвищенні фізичних і естетичних характеристик людського тіла є складною потребою. У таблиці 1.1 проаналізовано цю потребу за допомогою моделі А. Маслоу [2].

Таблиця 1.1

Потреби, що задовольняються послугами індустрії краси (за А. Маслоу)

<i>Рівень потреби (назва)</i>	<i>Приклад</i>
Фізіологічні потреби	Лікувальні і профілактичні процедури задовольняють потребу споживача в здоров'ї; релаксуючі процедури задовольняють потребу у відпочинку.
Потреба в безпеці і комфорті	Послуги салонів краси, пов'язані з поліпшенням зовнішнього вигляду, сприяють позбавленню споживача від страху і невдач, оскільки надають йому впевненість у собі, відчуття комфорту.
Потреба в приналежності і любові	Продукція та послуги індустрії краси задовольняють потреби індивідуума у приналежності до спільноти красивих і здорових людей, бути прийнятим в певних колах, опосередковано впливають на задоволення потреби любити і бути коханим.
Потреба в повазі	Продукція та послуги індустрії краси допомагають домагатися визнання і успіху, задовольняючи таким чином і потребу в повазі.
Пізнавальні потреби	Споживач отримує інформацію про можливості власного тіла, способах збереження фізичної привабливості і здоров'я.
Естетичні потреби	За допомогою beauty-послуг досягається краса тіла, зовнішня і внутрішня гармонія.
Потреба в само актуалізації	Приваблива зовнішність, яку можна досягти і підтримувати за допомогою послуг індустрії краси, допомагає реалізації своїх цілей, сприяє розвитку особистості.

Виклад бізнес ідеї дозволить розглянути передбачувані проблеми діяльності організації, зрозуміти, переборні вони. Процес розробки бізнес -

плану дає можливість побачити весь комплекс майбутньої діяльності організації [3].

Відкриття салону краси - складний процес, що вимагає великої уваги до деталей. Перед відкриттям салону краси, необхідно розробити його концепцію і продумати, які саме послуги він надаватиме. Чітко організована робоча площа салону - запорука успіху. І найкраще підійдуть приміщення на першому поверсі. Важливо пам'ятати про те, що салон краси повинен перебувати в хорошій транспортної та пішохідної доступності - що супроводжує залученню постійних клієнтів. Перед тим як відкрити салон краси, знадобиться найняти кваліфікований обслуговуючий персонал, підібрати обладнання для косметичних послуг, закупити витратні матеріали та косметичні засоби.[4]

Запланований салон краси доцільно організовувати в формі суб'єкта підприємницької діяльності, фізична особа – підприємець. Такий висновок ґрунтується на тому, що: у незначних витратах на управління; розмір статутного капіталу визначається замовником самостійно; структура корпоративного управління і режим майна приватного підприємства визначаються його засновником на власний розсуд.

Потенційні клієнти салону - городяни із середнім достатком, переважно жінки від 18 до 40 років і старше, а також чоловіки і діти.

Діяльність салону спрямована на переважну частину населення, а саме населення із середнім рівнем достатку. Салон краси буде функціонувати на задоволенні потреби людей в якійсь стрижці, укладанні, завивці і забарвленнях, манікюру і педикюру, косметологічних процедур, макіяжу. Основні вимоги, які пред'являються до салонів краси - підвищений рівень професіоналізму, швидкість і якість обслуговування, зручне розташування, зручний графік роботи.[5]

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кузнецов М. Супер прибутливий салон краси. Как преуспеть в этом бизнесе / Кузнецов М., Иванов Е. – Из-во: Вершина, 2016.– 460с.
2. Тесьє М.-Ф. Салон майбутнього / Марі-Франсуаз Тесьє //Les Nouvelles Esthiques Україна.– №5(45) – 2020.– С.142-143
3. Дикань В. Л. Етичні основи бізнесу [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. 72 навч. закл. / В. Л. Дикань, В. В. Компанієць, О. М. Полякова ; Укр. держ. акад. залізн. трансп. - Х. : УкрДАЗТ, 2012. - 316 с.
4. Юрченко П. Бизнес Красоты – задачи и решения./ Юрченко П.// Сборник статей.– К., 2019.– 112с.
5. Як виглядає професійний ринок індустрії краси [Електронний ресурс] .// Асоціація салонного бізнесу України. - Режим доступу: <http://asbu.zotis.org/blog/yak-viglyadae-profesyniy-rinok-industrii-krasi.html>.

УДК 338; 687.016:

Левчук Я.М.

кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри фешн та шоу-бізнесу, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Лукашова В.О.

студентка 4-ого курсу, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВІДКРИТТЯ БРЕНДУ ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА

Ринок одягу вважається одним з найбільш прибуткових у світі. За різними оцінками, за останні роки попит на швейну продукцію в Україні починає зростати близько на 10-20%, а сума середньої купівлі, як мінімум, на 15%. У Києві щорічне зростання такого продажу складає до 30%. Таке стабільне підвищення інтересу українських споживачів до свого гардеробу спеціалісти пояснюють декількома причинами. По-перше, попит зростає пропорційно прибуткам населення, що не може не відбиватись на обсягах продажу. По друге, все більша кількість ділових людей приділяє увагу своєму зовнішньому вигляду. По-третє, багато покупців з середнім та вище середнього прибутком постійно слідкують за модою та оновлюють свій гардероб щонайменше два рази на рік – восени та навесні.

Основними характерними рисами стартапу виступають:

- унікальна ідея продукту або послуги, яка буде користуватися попитом у покупців;
- чітко сформоване бізнес-планування розвитку компанії;
- наявність команди професіоналів, які мають бажання та навички для реалізації унікальної ідеї стартапу;
- можливість швидкого повернення капіталу;
- передбачення виходу із бізнесу інвестора.

Будь який бренд повинен мати ознаки, здатні виділити його з ряду інших. Основна ідея Дизайнерський одяг StrongMan та Асортиментний ряд бренду буде складатися із якісного ділового, вечірнього і щоденного чоловічого одягу, виключно із натуральних тканин, стандартних моделей та креативних фасонів для сегменту мас-маркетинг з просуванням його за допомогою шоурум в інтернеті, що дасть змогу скористатися послугою онлайн-примірки. Інтернет-магазин чоловічого одягу StrongMan – це зручний і швидкий спосіб поповнити і відновити гардероб. Завдяки зручній навігації, докладним фільтрам, детальним фотографій і опису, індивідуальний пошив і онлайн-примірочна допоможуть швидко підібрати цілісний образ. Цілі і

досягнення

Цілі бренду :

1. Пізнаваність індивідуальності бренду за окремими фрагментами.
2. Пізнаваність кольору. Колір повинен викликати у споживачів стійкі асоціації з брендом.
3. Пізнаваність форми. Використання форми в якості ознаки, що виділяє бренд з ряду інших торгових марок.

На сьогодні розвиток індустрії моди, як і більшості галузей, обумовлений використанням інформаційних технологій та штучного інтелекту. Основними стартапами в індустрії моди є: віртуальні примірочні, розумні дзеркала. Поряд із традиційними каналами збуту, все більшої популярності набирають інтернет-продажі безпосередньо через інтернет сайти та соціальні мережі, активне рекламування українських брендів блогерами. В умовах карантинних заходів вбачається доцільним відкриття стартапу чоловічого одягу, який буде пошито за індивідуальними мірками з віртуальною примірочною та он-лайн торгівлею, що мінімізує контакт клієнта із працівниками. Завдяки унікальній ідеї продукту та збуду товару на інтернет платформі, а також наявності команди професіоналів, які мають бажання та навички для реалізації унікальної ідеї стартапу відкриття нового бренду чоловічого одягу, будуть успішно процвітати, що означає можливість швидкого повернення капіталу. Основною проблемою розвитку стартапів є недостатня підтримка з боку держави. Законодавством не встановлено жодних пільг для стартапів, а також є неналежне фінансування та складність у пошуках потенційного інвестора, який фінансував би проект. В умовах обмежених фінансових ресурсів найбільш доцільним є використання інформаційних технологій в просуванні одягу.

Контент – нова соціальна валюта. Щоб досягти успіху у інтернет-торгівлі, – слід сфокусуватися на використанні контенту у своєму бізнесі. Власники компанії утворюють координаційний центр із виробництва оглядів та описів продукції, оповідань про модні новинки і стилі, рекомендацій та настанов у галузі фешн. команда СММ професіоналів, які забезпечують постійну роботу процесу виробництва контенту, група складається із декількох відділів, що працюють у наступних напрямках: фотосесії, рекламна студія, відеовиробництво, кастинг моделей, редагування фотографій, копірайтинг.

Головною метою створення і розвитку бренду StrongMan – є підвищення лояльності покупців. Лояльні клієнти - це люди, які звикають, прив'язуються, купують продукт певної компанії і, з нагоди, рекомендують його близьким. При цьому, прихильний споживач вибере продукт знайомої йому компанії, незважаючи на наявність аналогів

Ринок одягу вважається одним з найбільш прибуткових у світі. За різними оцінками, за останні роки попит на швейну продукцію в Україні починає

зростати близько на 10-20%, а сума середньої купівлі, як мінімум, на 15%. У Києві щорічне зростання такого продажу складає до 30%.

Серед українців користуються популярністю товари таких брендів, як: Arber (чоловічі костюми), Михайл Воронін (чоловічі костюми), Анна Бублик, Лілія Пустовіт, Оксана Караванська, Ірина Каравай, Андре Тан. Вони виготовляють продукцію, яка відповідає тенденціям моди, однак за ціною та якістю не поступається закордонній. StrongMan позиціонуватиме себе як перший український мас-маркет чоловічого одягу. Інтернет-магазин StrongMan буде пропонувати ексклюзивний чоловічий одяг, який можна замовити за все в кілька кліків, не виходячи з дому. Особливістю бренду StrongMan є одяг українського виробництва StrongMan – це мужність і лаконічність. Основна ідея проекту – створити якісний український дизайнерський одяг для сегменту мас-маркетинг з просуванням його за допомогою шоу-рум в інтернеті, що дасть змогу здійснити покупку не виходячи з дому та скористатися послугою онлайн-примірки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Давиденко Н. М. Аналіз інвестиційних проектів : навч. посіб. Київ: Компринт, 2015. 377 с.
2. Приймак В. Управління проектами : навчальний посібник. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2017. 420 с.
3. Шапуров О. О. Інвестування : підручник Запоріжжя : ЗДІА, 2017. 175 с.
4. Віблій П. І., Горбова Х. В. Економічна ефективність інвестиційної діяльності корпоративних структур : монографія. Львів : Сполом, 2015. 182 с.
5. Kornyliuk A. Investments projects evaluation by using fuzzy set theory = Використання теорії нечітких множин для оцінювання ефективності інвестиційних проектів // Економіка і регіон. 2016.

УДК 378.016:004

Музюков І.О.

*студент природничо-математичного факультету,
Національний університет “Чернігівський колегіум” імені Т.Г. Шевченка,
м. Чернігів, Україна*

Цибко Г.Ю.

*к.п.н., доцент кафедри інформатики і обчислювальної техніки,
Національний університет “Чернігівський колегіум” імені Т.Г. Шевченка,
м. Чернігів, Україна*

СУБД MONGODB ЯК ЗАСІБ ОЗНАЙОМЛЕННЯ СТУДЕНТІВ З НЕРЕЛЯЦІЙНИМИ БАЗАМИ ДАНИХ

Бази даних є надзвичайно важливими для сучасних інформаційних технологій, тому їх вивчення закономірно стало невід’ємною частиною університетської та навіть шкільної програм з інформатики. Наразі найбільша увага при вивченні приділяється реляційним БД, які займають перші позиції на ринку [1] завдяки потужному математичному апарату, стандартизації і надійності.

Збільшення доступності інформації зі зменшенням вартості її зберігання та обробки призвели до значного зростання її кількості, з чим реляційні моделі даних не завжди можуть впоратися. Наразі, практично від будь-якого бізнесу, будь-якої послуги вимагається наявність мобільного додатку або вебсторінки. За таких умов вигіднішими стали хмарні рішення, і навіть операційні системи надаються у формі сервісів. Кількість неструктурованих даних при цьому щорічно зростає, а тому зростає і інтерес до нереляційних СУБД, в тому числі — зі сторони роботодавців.

Нереляційна або NoSQL модель — будь-яка модель СУБД, подання об’єктів якої відмінне від табличного, притаманного для традиційних баз даних.

До найпоширеніших моделей подання даних у нереляційних СУБД відносять [2,3]:

- Ключ-значення: подаються парами з ключа та його значення, які зберігаються з використанням хеш-таблиці.
Популярними СУБД є: Redis, MemchacheDB, BerkeleyDB;
- Документно-орієнтована: ієрархічно упорядковані пари ключ-значення, які зберігаються у документах стандартизованих форматів, таких як JSON або XML;
СУБД: MongoDB, IBM Lotus Notes, CouchDB;
- Стовпцева (колонкова): схожа на поєднання табличної моделі та моделі ключ-значення, де кожен рядок складається з довільної кількості

пойменованих стовпців та заданих їм значень.

СУБД: Apache Cassandra;

- Графова: дані подані наборами вузлів і ребер, де вузли позначають сутності, а ребра — зв'язки між ними.

СУБД: AllegroGraph, InfiniteGraph.

NoSQL найкраще підходить при розробці програмного забезпечення, яке постійно оновлюється, обробляє великі обсяги даних, структуру яких важко передбачити або може бути змінено. Під такий опис потрапляє більшість сучасних проєктів, які оперують загальними, некритичними даними. Також, такі бази даних зазвичай краще масштабуються і можуть бути використані як хмарні сервіси.

Найпопулярнішою з нереляційних СУБД [4] з найбільшою спільнотою та кількістю документації є MongoDB — розподілена мультиплатформена документно-орієнтована СУБД загального призначення, що розповсюджується як безкоштовний продукт і має частково вільний код.

Реляційна модель вимагає застосування нормалізації для максимально ефективної роботи системи, що створює роздробленість даних по різних таблицях і призводить до неефективного використання пам'яті. У свою чергу, у MongoDB не підтримується ідея зв'язків і натомість найкраще забезпечується робота з денормалізованими даними, що збільшує читабельність та відкриває дорогу агрегації та аналітиці великих обсягів даних.

Формат документів у MongoDB подібний до JSON формату або словників у Python (що допомагає студенту зорієнтуватися у новій темі) і передбачає пари ключ-значення, де значення можуть бути числами, рядками, масивами, вкладеними об'єктами та ін.

Особливістю MongoDB також є те, що навіть сама мова запитів побудована у JSON-подібному форматі. Запити можна виконувати у консолі, з використанням графічного інтерфейсу (Compass), що також допоможе при аналізі агрегованих даних завдяки вбудованим засобам візуалізації, або ж вбудувати їх у код своєї програми (якщо існує зв'язок з офіційним драйвером в обраній мові). В цьому випадку, на відміну від SQL, використовується синтаксис та бібліотеки мови програмування замість рядка з текстом запиту. Так, наприклад, запит на додавання 1 запису у базу даних мовою Python виглядатиме наступним чином [5]:

```
db.inventory.insert_one(
    {"item": "canvas",
     "qty": 100,
     "tags": ["cotton"],
     "size": {"h": 28, "w": 35.5, "uom": "cm"}})
```

Потужний інструментарій, розроблений для сучасних потреб, надасть

грунтовних знань для опрацювання та аналізу даних, а інтуїтивно проста для сприйняття студентами, що отримали основні навички з курсу Python або JavaScript, модель даних сприятиме освоєнню нових технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Stack Overflow 2020 Developer Survey. URL: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology-databases> [Accessed 27 March 2021].
2. NoSQL Database - What is NoSQL? URL: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/nosql-database/> [Accessed 27 March 2021].
3. Шаров С. В., Петровський В. В. Огляд нереляційних баз даних. Всеукраїнська Internet-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення»: наук. журн. 2015. №14. С. 16–18.
4. What is a Document Database? URL: <https://www.mongodb.com/document-databases> [Accessed 27 March 2021].
5. Insert Documents. URL: <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/insert-documents/> [Accessed 27 March 2021].

УДК 023.5:316.42

Омельяненко-Набіуліна О. Ф.

провідний бібліотекар,

Київський національний університет культури і мистецтв,

м. Київ, Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПАРАДИГМА КУЛЬТУРИ БІБЛІОТЕКАРЯ ЯК ЛЮДИНИ МАЙБУТЬОГО

Сучасна людина, – на відміну від людей попередніх епох, які жили в світі реальних відносин, відповідних до діапазону повсякденної життєдіяльності, у інформаційно обмеженому колі буття, – живе в інформаційному просторі нового часу, що постійно розширюється, для якого характерна зростаюча за експонентною віртуалізація реальності [8].

Людина майбутнього буде жити в розвинутому інформаційному суспільстві, в «суспільстві знань», саме там існування, розвиток та творчі досягнення особистості будуть формуватися відповідно до інформаційно-аналітичної парадигми або, інакше кажучи, відповідно до моделі або зразка того самого суспільства, в якому вона буде діяти. Людина майбутнього буде реалізовувати себе на підґрунті та за допомогою визнаних світом наукових досягнень людства. Світ знань сформує майбутні орієнтири особистості, надасть науковий інструментарій для практичної діяльності, звільнить її від негативних стереотипів щодо суспільно-політичного життя через

інтенсивний розвиток аналітичного і критичного мислення.

Це пояснюється тим, що будь-яка професійна аналітика потребує відповідного інформаційного потенціалу (інтегрованих інформаційних ресурсів, відкритого доступу до даних, сучасних технологій пошуку та обробки даних, спеціальної навченості фахівців). Таке під силу лише потужним суспільним інституціям, що добре фінансуються. Таких ресурсів сучасні бібліотеки, як інститути громадянського суспільства, поки не мають у своєму розпорядженні [1].

Слід зазначити, що інформаційно-комунікаційні технології сьогодення, мережеві засоби масової комунікації сприяють швидкісному розвитку та формуванню обізнаної у всіх сферах життя особистості, здатної до всебічного саморозвитку, але і одночасно ставлять перед людиною складні завдання. Такі завдання певною мірою можуть породжувати проблему самотності, складності соціалізації особистості, дезорієнтацію її в суспільному житті. Будь-який творчий розвиток людини – це рух вперед, в майбутнє, що потребує формування оточення, з огляду на яке можна креативно мислити та сміливо діяти. Та хоча в інформаційному суспільстві майбутнього наріжним каменем стають інформація і знання в глобалізованому інформаційному просторі, майбутня творча особистість повинна спиратися на багаторівневі, комплексні знання, які включають як наукові, так і емпіричні, що формуються під впливом спостереження й аналізу явищ дійсності. Причому, якщо наукові знання є результатом узагальнення, осмислення фактів об'єктивної дійсності, то емпіричні знання є результатом пристосування людини у суспільстві, результатом її освіти, виховання, релігійного віросповідання, «історичної мудрості» всіх минулих поколінь тощо. Наукові знання переосмислюють життєві знання, а згодом перетворюються на новітні постулати наукових теорій [2].

«На початку XXI століття в контексті антропоцентризму суспільства громадська думка намагається повернутися до християнських витоків, гуманістичних традицій, поглядів на людське життя з висоти духовно-моральних орієнтирів. Орієнтація на групово-кооперативну систему цінностей могла б стати основою духовного життя України нового тисячоліття й усвідомленого саморозвитку особистості» [5].

Переосмислення гуманістичного ставлення до людини в інформаційному суспільстві набуває певних проявів щодо відношення суспільних інституцій до блага окремого громадянина. Людина, озброєна новими знаннями в сучасному світі, не може діяти вільно без морально-етичних норм, що спрямовані на визнання цінності окремої людини як особистості, її життя, свободи, її блага, як вищої норми роботи соціальних інститутів. Суспільний порядок для людини майбутнього повинен підтримуватися таким устроєм розвинутої демократичної держави, де право на владу надається людині знань

– розвинутій, обізнаній, освіченій, високо культурній особистості, здатній впроваджувати гуманістичні ідеї в будь-якій сфері суспільного життя [3].

Інформаційно-аналітична парадигма культури бібліотекаря передбачає не спрощений, а навпаки – багаторівневий порядок побудови сукупності наукових установок, які визнаються різними науковими школами і здатні здійснювати рух наукової думки вперед. Багаторівневність і багатовекторність утворює підстави для такого освоєння та користування знаннями, здобутими людством, які врешті не будуть знищувати всі надбання цивілізації, а навпаки, будуть здатні йти шляхом гуманістичного ставлення до людини, орієнтації до вільного вибору джерел інформації та одночасно захисту від спотвореної інформації.

«Доведений суперечливий за домінуючими тенденціями вплив процесу розбудови інформаційного суспільства на процес соціального формування особистості знаходить свій прояв як у всебічному розкритті та прояві індивідуально-особистісних якостей індивіда, реалізації його прагнень до соціальної ідентифікації і соціальної динаміки, перетворенні в активного суб'єкта суспільних відносин, соціальної й культурної творчості, так і втраті особистістю своєї індивідуальності та національної і соціокультурної ідентичності, зростанню соціальної інфантильності, падінні моральності, абсолютизації прагнень до задоволення матеріальних і природних потреб» [6].

Інформаційно-аналітична парадигма культури людини майбутнього передбачає активізацію суспільних інституцій у боротьбі з негативними наслідками соціальної апатії, зневіри особистості, інфантильності, нехтування морально-етичними нормами. На жаль, людина майбутнього схильна до послаблення уваги до оточення, до людських потреб, подій суспільного життя. Пригнічення «внутрішнього імунітету» руйнівними силами, що дезорієнтують суспільну свідомість, байдужість до державотворення і водночас нечуваний прояв національно-патріотичних почуттів створює умови до проявів деструкції, нехтування гуманістичними ідеалами, зневіри у соціальні перетворення. Руйнування або загальний протест, а саме: всі проти всіх, як гасло сьогодення, формує майбутні покоління [4]. Чи означає констатація даної ситуації песимістичний прогноз щодо самої можливості усвідомленого, заснованого на об'єктивному знанні і розумінні навколишнього світу соціальної поведінки пересічного громадянина? Чи означає це, що віртуальний екран подібно до кривого дзеркала не так згуртовує людей, скільки розділяє?

У такий спосіб виникають підстави для ствердження бінарного характеру взаємодії людини і суспільства. Новітні умови вносять суттєві зміни у формування особистості, її соціалізацію. У свою чергу, людина формує спільноту й модернізує правила співіснування у новітньому суспільстві. І

саме тут на перший щабель піднімається питання озброєності бібліотекаря майбутнього всебічними науковими та життєвими знаннями [7].

Потрібна школа і досвід аматорської побутової аналітики, демонстрація нових методів верифікації інформаційного плану. Базовими поняттями школи інформаційного виживання повинні стати інформаційна свобода й інформаційна безпека. Свободу нерідко трактують як необмежений доступ до всіх інформаційних ресурсів (до відомчих, альтернативних тощо). Але тут корениться парадокс або вже згадуваний принцип амбівалентності соціальних процесів. Надлишок інформації не є безперечне благо, як і її обмеження. Свобода – можливість усвідомленого вибору інформації, отримання оптимальної інформації, уміння та готовність самостійно діяти в інформаційному просторі є параметрами інформаційно-аналітичної культури особистості взагалі і бібліотекаря зокрема. Отже, інформаційна свобода – це, перш за все, висока інформаційно-аналітична культура особистості.

Бібліотекарю майбутнього має бути притаманний структурований вплив зовнішнього соціокультурного середовища на його особистість, зростання самосвідомості, актуалізація інтелектуальних якостей. Погляди та ідеї людини майбутнього будуть носити відбиток знань сьогодення і минулих поколінь. Якщо ми не можемо створити ідеальне і комфортне для пересічної людини інформаційне середовище, якщо вона стане плацдармом воєн, конфронтацій та інших загроз, то потрібно навчити людину бути не жертвою, а суб'єктом активної і свідомої поведінки, здатним здійснювати контроль над інформаційною ситуацією у межах своєї сфери життєдіяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Варенко В.М. Аналітика: сучасні тенденції та виклики. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2019. № 1. С. 118-124.
2. Данильян О.Г., Тараненко В.М. Філософія: підручник. Харків: Право, 2010. С. 200-213.
3. Золотар О.О. Інформаційна безпека людини: теорія і практика: монографія. Київ: ТОВ «Видавничий дім «АртЕк», 2018. С. 58-79.
4. Інформаційний простір України: що ми здатні зробити. Сайт Ініціативна група «Першого грудня». URL: <http://1-12.org.ua/prohrami-dokumenty/informatsijnyj-prostir-ukrajiny-scho-my-zdatni-zrobyty-rozzytsiya-initsiatyvnoji-hrupy-pershoho-hrudnya.html> (Дата звернення 16.03.2021)
5. Коваленко Е.А. Ціннісна природа усвідомленого саморозвитку особистості: соціально-філософський аналіз : автореф. дис. ...канд. філос. наук ; спец.: 09.00.03 / Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України. Харків, 2005. 18 с.
6. Кривоконь О. Г. Чинники соціального формування особистості в умовах

розбудови інформаційного суспільства (соціально-філософський аналіз) : автореф. дис. канд. філос. наук ; спец.: 09.00.03 / Харків. ун-т повітряних сил ім. Івана Кожедуба. Харків, 2007. 20 с.

7. Симоненко О. Шляхи інтелектуалізації бібліотечно-інформаційної діяльності в інформаційно-аналітичному обслуговуванні користувачів. Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. 2018. Вип. 49. С. 146-156.
8. Яковенко М. Інформаційний простір: філософські аспекти формування поняття. Вісник Львівського університету. Серія: Філософські науки. 2011. Вип. 692. С. 22- 27.

УДК 330.46:004

Поважний М. С.

*здобувач освітнього ступеня «бакалавр»,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

Копняк К. В

*науковий керівник., старший викладач,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

Минуле десятиліття стало свідком технологічного прогресу, який принципово змінив організацію ринків та економіки, обіцяючи значні стрибки в продуктивності та економічному зростанні. Інтернет та смартфони, хмарні обчислення та соціальні медіа постійно пересувають межі «старої» економіки, перевизначаючи бізнес, робочі місця та спосіб взаємодії з «новою» економікою.

Цифрова економіка – це економіка, яка базується на цифрових технологіях, і ми все частіше сприймаємо її як ведення бізнесу через ринки, що базуються на Всесвітньому павутинні. Паралельно вживаються терміни «електронна економіка», «Інтернет-економіка», «веб-економіка» або «нова економіка», проте ці поняття не слід повністю ототожнювати. Все частіше цифрова економіка переплітається з традиційною економікою, що ускладнює чітке розмежування [1]. Це результат мільярдів повсякденних Інтернет-зв'язків між людьми, бізнесом, пристроями, даними та процесами. Він базується на взаємозв'язку людей, організацій та машин, що є результатом мобільних технологій та Інтернету речей.

Дослідженню цифрових трансформацій в економіці присвячені праці таких вітчизняних та зарубіжних вчених, як: В. Апалькова, С. Веретюк,

П. Друкер, С. Коляденко [1], Г. Карчева, І. Карчева [2], Б. Кінг, Л. Лямін, І. Малик, І. Ніколіна [3], В. Пілінський, Ю. Пивоваров, К. Скінер, Е. Тоффлер та ін.

Цифрова трансформація економіки підриває загальноприйняті уявлення про те, як структурований бізнес та споживачі отримують послуги, інформацію і товари, оскільки держави повинні адаптуватися до цих нових викликів регулювання. Глобальна дифузія цифрових технологій як інструментів загального користування дає змогу збільшити розповсюдження знань за рахунок підвищення ефективності комунікацій, ширшого залучення споживачів та дозволити країнам перестрибувати традиційні методи підвищення продуктивності.

Перехід до відкритих інновацій призвів до збільшення потоків знань та нових видів співпраці між навчальними закладами, дослідницькими організаціями та бізнесом. Найкращі корпоративні інвестори в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи прискорили свою винахідницьку діяльність у таких сферах як двигуни, автоматизовані системи керування, великі дані, штучний інтелект, тривимірний друк та комунікації [4].

Найважливіший вплив технології – вища продуктивність. Прикладом кількісного збільшення є більше виробництво при менших витратах. У результаті збільшення продуктивності праці зростає реальна заробітна плата працівників, а ціни на деякі товари знижуються. Таким чином, перевага технологій поширюється по всій соціальній сфері. Це призводить до більшого попиту на технологічний прогрес.

На сучасну економіку впливають такі технологічні інновації, як ефективні цифрові комунікації, засоби інформаційної безпеки та електронної ідентифікації, хмарні та розподілені обчислення, мобільні рішення та інструменти SMM-маркетингу, smart-технології та технології блокчейну тощо [5].

Потрібно заохочувати дослідження та розробки. Замість того, щоб імпортувати та купувати технології, уряди країн, що розвиваються, повинні надавати перевагу власним науково-дослідним роботам у галузі науки і техніки. Уряд повинен забезпечити модернізацію як обладнання, так і технологій. У той же час він повинен спонсорувати дослідників, студентів та керівний персонал для поїздки за кордон та навчання, оскільки це допоможе залучити іноземні технології додому.

Робота, якою раніше займався некваліфікований працівник, тепер вимагає послуг освіченого та компетентного працівника. Зараз офісна робота вимагає послуг комп'ютерних експертів. Таким чином, технологічний розвиток зробив робочі місця більш інтелектуальними та модернізованими. Не тільки робота стає більш інтелектуальною, працівники, як правило, також стають

більш професійними. Організації потребують вчених, інженерів та висококваліфікованих робітників з відповідною заробітною платою. Конкуренція на ринку праці зростає, а успішні компанії можуть похвалитися прогресивним і сучасним персоналом. Для тих, хто знайомиться з новою технологією, можливість працевлаштування повинна надаватися у першу чергу. Але мотивація таких робіт є складним завданням. Персоналу потрібна приваблива винагорода, безпека роботи та соціальний пакет.

Впровадження нових технологій, якість інтернет-інфраструктури, інституційний розвиток та інноваційний клімат – це ті напрями, які мають визначати розвиток цифрової економіки в Україні [2].

Неможливо сьогодні уявити країну без використання інноваційних технологій у розвитку будь-якої сфери державного управління, бізнесу, господарської діяльності, економіки та й взагалі всього суспільства. Країні необхідна нормативно-правова база, ефективна державна політика, а також сприяння у навчанні і підготовці майбутніх спеціалістів, які в подальшому будуть розвивати державу, та виводити її на міжнародний економічний рівень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 6. С. 105-112.
2. Карчева Г. Т., Огородня Д. В., Опенько В. А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. *Фінансовий простір*. 2017. № 3(27). С. 13-21. URL: <https://ofp.cibs.ubs.edu.ua/files/1703/17kgttme.pdf> (дата звернення: 30.03.2021).
3. Nikolina I. I.; Hulivata I. O.; Kopniak K. V. Evaluation of the dynamics of threats of digital transformation to optimize the management of economic systems. *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2020. №3(55). P. 17-23.
4. Knowledge, Technology and Complexity in Economic Growth. URL: <https://rcc.harvard.edu/knowledge-technology-and-complexity-economic-growth> (Accessed 30 March 2021).
5. Копняк К. В. Вплив інформаційних технологій на сучасний бізнес. *Нові інформаційні технології управління бізнесом: збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2021. С. 208-212.

УДК 004.4

Пугач І. О.

*студент спеціальності комп'ютерні науки,
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*

ОНЛАЙН-СЕРВІС ПОШУКУ ПОПУТНИКІВ

Сервіси пошуку попутників, стають досить популярними оскільки такий спосіб дозволяє зекономити на подорожі. В Україні такі сервіси існують з 2014 року і вже завоювали популярність зважаючи на недоліки в своїй роботі.

Перш за все потрібно сказати що люди обирають блаблакар як спосіб дістатися до пункту призначення від якоїсь безвиході. Коли закінчуються квитки на поїзд (на свята, наприклад) людям залишається їхати на маршрутці, що в кілька разів дорожче і некомфортно. Тут на допомогу приходять сервіс блаблакар.

Після виявлення конкретних проблем і розстановки акцентів, можна обґрунтувати яким чином авіація може закрити проблеми одним разом. Тому що порядок, якого ми всі з вами так хочемо, є тільки в авіації.

Така проблема як алкоголізм чи інші розлади просто неможливі в авіації. Пілоти проходять строгий ЛЛЕК (лікарсько-льотна експертна комісія), яка включає в себе проходження психолога і нарколога. На відміну від довідки для водійських прав, яка у нас в країні легко купується, не кажучи про водійські права. Тому, в авіації виключені алкоголізм, наркоманія і кримінальні схильності.

Тому керуючись досвідом існуючих сервісів пошуку попутників для автоперевень запропоновано створити аналогічний веб-ресурс для пошуку попутників в авіаперевезеннях. Економічна доцільність такого стартапу обґрунтована і не викликає сумнівів. Принцип роботи таких перевень схожий з роботою авіатаксі.

На основі проведеного дослідження було розроблено онлайн-сервіс пошуку попутників для авіаперевень, який включає не тільки розклад руху, напрямки інформацію про екіпаж та пасажирів, але й збирає дані про популярні напрямки, побіжання пасажирів щодо курсів слідування, дозволяє пасажирам вказувати бажаний час початку рейсу залишати відгуки та ділитись враженнями.

Такий сервіс дозволить не тільки заощадити час на подорож, але й не

втратити кошти при оплаті дорогих авіаквитків в традиційному розумінні перельоту, короистуючись послугами існуючих авіакомпаній.

УДК 334

Рогаліна М.

*студентка економічного факультету,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

Артемчук Л.М.

*к.пед.н., доцент кафедри вищої і прикладної математики,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЕКОНОМІЦІ

Найхарактернішою рисою сьогоднішнього розвитку світової економіки є колосальні успіхи та досягнення в галузі техніки і технології. Сучасні технології, які дозволяють створювати, зберігати, переробляти та ефективно представляти інформацію, стали важливим фактором конкурентоздатності та засобом підвищення ефективності управління усіма сферами економіки. Рівень інформатизації сьогодні став одним з головних факторів успішного розвитку практично будь-якого підприємства.

Інформатизація, технологізація будь-якого підприємства неможлива без інформаційної системи. Інформаційна система (ІС)- взаємозв'язана сукупність засобів, методів і персоналу, які використовують для зберігання, обробки та видачі інформації в інтересах досягнення поставленої мети. [1] Під системою розуміють будь-який об'єкт, який одночасно розглядається і як єдине ціле, і як об'єднана в інтересах досягнення поставлених цілей сукупність різномірних елементів. Системи значно відрізняються між собою як по складу, так і по головних цілях. Додавання до поняття "система" слова "інформаційна" відображає мету її створення та функціонування. Інформаційні системи забезпечують збір, зберігання, обробку, пошук, видачу інформації, необхідної в процесі прийняття рішень завдань з будь-якої області. Вони допомагають аналізувати проблеми і створювати нові продукти. Інформаційні системи здавна знаходять (в тому чи іншому вигляді) досить широке застосування в життєдіяльності людства. Це пов'язано з тим, що для існування цивілізації необхідний обмін інформацією — передача знань, як між окремими членами і колективами суспільства, так і між різними поколіннями. Місією інформаційної системи є переробка інформації, потрібної для ефективного управління всіма ресурсами організації, створення інформаційного та технічного середовища для управління її діяльністю.

Призначення інформаційних систем в економіці – це автоматизація розрахунків, під якою розуміють людино-машинне розв'язування економічних задач. Для цього розробляються і впроваджуються такі види забезпечення: правове, інформаційне, програмне, математичне, методичне, організаційне, технічне, лінгвістичне та ергономічне.[2]

Сучасний етап розробки ІС в економіці країни характеризується створенням ІС нового покоління, до яких належать експертні системи, системи підтримки прийняття рішень, інформаційно-пошукові системи, системи із штучним інтелектом. Основою створення таких систем є децентралізація структури ІАСУ та організація розподільної обробки інформації. Технічною передумовою створення таких систем є значне поширення комп'ютерної техніки. Організаційною передумовою виникнення таких систем стали процеси децентралізації управління, що відбуваються в країні. Структурно вони реалізуються у вигляді мереж обчислювальних машин або мереж автоматизованих робочих місць.[2]

Інформаційні системи включають в себе: технічні засоби обробки даних, програмне забезпечення і відповідний персонал. Чотири складові частини утворюють внутрішню інформаційну основу: засоби фіксації і збору інформації; засоби передачі відповідних даних та повідомлень; засоби збереження інформації; засоби аналізу, обробки і представлення інформації.[1]

ІС можуть значно різнитися за типами об'єктів управління, характером та обсягом розв'язуваних задач та іншими ознаками. В залежності від ступеня (рівня) автоматизації виділяють ручні, автоматизовані й автоматичні інформаційні системи. Оскільки ІС утворюються для задоволення інформаційних потреб в межах конкретної предметної галузі, то кожна предметна галузь (в сфері призначення) відповідає свій тип ІС. Наведемо приклади ІС:

Економічна ІС — інформаційна система призначена для виконання функцій управління на підприємстві;

Медична ІС — інформаційна система призначена для використання в лікувальному або лікувально-профілактичному закладі;

Географічна ІС — інформаційна система, яка забезпечує збір, збереження, обробку, доступ, відображення і розповсюдження даних та інші.

Інформаційні системи можна класифікувати місцем діяльності: наукові ІС — призначені для автоматизації діяльності науковців, аналізу статистичної інформації, керування експериментом; ІС автоматизованого керування — призначені для автоматизації праці інженерів-проектувальників і розроблювачів нової техніки (технології); ІС організаційного керування — призначені для автоматизації функції адміністративного (управлінського) персоналу. До цього класу відносяться ІС керування як промисловими

(підприємства), так і непромисловими об'єктами (банки, біржа, страхові компанії, готелі і т. д.) і окремими офісами (офісні системи). [1].

Впровадження інформаційних систем дозволяє отримувати оперативний доступ до довільної нагромадженої інформації з тим, щоб в подальшому ефективно її використовувати для вирішення поставлених задач (в сферах аналізу маркетингу, фінансів, тощо)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інформаційні системи і технології підприємства URL: http://ua-referat.com/Інформаційні_системи_і_технології
2. Інформаційні системи та технології URL: http://5ka.at.ua/load/informatika_programuvannja/informacijni_sistemi_i_tekhnologiji_pidpriemstva_referat/23-1-0-15154

УДК 336.1

Романенко В. В.

*молодший науковий співробітник,
Державна установа «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України»,
м. Київ, Україна*

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ І МОЖЛИВЕ ЗАСТОСУВАННЯ

Ризик-менеджмент є процесом прийняття рішень і здійснення заходів, спрямованих на зниження рівня можливих наслідків ризику до припустимого.

Явище ризику, яке властиве діяльності будь-яких суб'єктів і полягає у можливості відхилення результатів діяльності від бажаного рівня, актуалізує наукові дослідження з ризик-менеджменту. Мають місце наукові праці та практичні рекомендації з ризик-менеджменту.

Розглянемо структуру процесу управління ризиками, пропонувану науковцями та практиками. Британський фахівець із ризик-менеджменту Е. Осборн приводить п'ять етапів процесу ризик-менеджменту: виявлення ризиків, їх оцінювання, визначення та застосування контрзаходів, оцінювання отриманих результатів. Він підкреслює, що процес п'ятиступеневого ризик-менеджменту є простим, але ефективним, і був перевірений у роботі на підприємствах усіх типів та розмірів [1, р. 15].

Починаючи з 2004 року, група фахівців Європейського Союзу (далі – ЄС) у галузі оподаткування (Fiscalis Risk Management Platform Group) працювала над розробкою рекомендацій із державного податкового ризик-менеджменту

(далі – ДПРМ), а у 2006 році вже було видане Керівництво з ризик-менеджменту для податкових адміністрацій, де описані теоретичні основи процесу ДПРМ, його середовище, процес та організаційні фактори. У 2010 році ЄС видав новий документ – Керівництво з ризик-менеджменту щодо дотримання законодавства для податкових адміністрацій [2], де доопрацьована теоретична частина і приведено 25 прикладів успішного застосування методів ДПРМ у ЄС.

Згідно [1] і [2], виявлення ризиків, як перший етап ризик-менеджменту, полягає у виявленні факторів, що прямо чи опосередковано можуть спричинити відхилення від поставлених цілей. Другий етап – оцінювання – полягає у розподілі ризиків за важливістю та ймовірністю. Зазвичай, у підсумку другого етапу з'являється двовимірна матриця, у якій за однією віссю ризики розподілені за очікуваною ймовірністю виникнення негативних наслідків, а за іншою – за важливістю цих наслідків. На нашу думку, доцільним результатом другого етапу ризик-менеджменту має бути тривимірна матриця, де вимірами є: (1) ймовірність реалізації фактора ризику; (2) значення можливих втрат при реалізації фактора ризику; (3) сприйняття фактора ризику суб'єктами відповідних процесів.

Рейтинг ризику (добуток ймовірності його появи, його впливу та схильності відповідних суб'єктів до нього) є рейтингом важливості кожного виявленого ризику. Виходячи з зазначеного рейтингу, має бути прийняте рішення щодо доцільності опрацювання ризику.

Третій етап ризик-менеджменту – визначення контрзаходів. У випадках, коли і ймовірність, і можливі негативні наслідки ризику є високими, обов'язковим є опрацювання ризику, що по суті є четвертим етапом ризик-менеджменту. Важливим є також і п'ятий етап ризик-менеджменту – оцінювання результатів і розвиток діяльності з управління ризиками.

Етапами ДПРМ, на думку В. Вітлінського та Г. Великоіваненко, є такі сім основних кроків [3, с. 318]:

1. Інформаційно-аналітичний етап. Збирання інформації про всі можливі джерела ризиків та класифікації цих джерел.
2. Ідентифікація. Встановлення можливих параметрів усіх можливих ризиків.
3. Комплексний аналіз ризику з розрахунком ступеня можливого впливу ризику на функціонування об'єкта управління.
4. Зниження ступеня ризику – планування дій, пошук шляхів своєчасного та якісного захисту від недопустимого ризику і розробка конкретного механізму їх реалізації.
5. Контроль можливої чи наявної ситуації. Контроль обставин із метою адекватного реагування на їх зміни.
6. Опрацювання ризиків у разі їх виникнення.

7. Аналіз, висновки і пропозиції на перспективу. Оцінювання ефективності та подальше покращення ризик-менеджменту.

Вітчизняними науковцями процес описується більш детально, що для застосування у розвитку ДПРМ в Україні є більш доцільним, зважаючи на наявність інформаційно-аналітичного етапу. При управлінні ризиками невеликої організації на цей етап можна не зважати, адже він дає можливість оцінити виникнення й тих ризиків, на які організація не зможе впливати. Організація масштабу держави має можливості впливати на значно ширший спектр ризиків. Важливість етапу контролю можливої чи наявної ситуації продиктована динамічними змінами в економіці, необхідністю вчасно реагувати не лише на наявні, але й на адекватно прогнозовані зміни.

Таблиця 1.

Західні та українські підходи щодо етапів ризик-менеджменту

Автори	Е. Осборн	В. Вітлінський, Г. Великоіваненко
Етапи ризик-менеджменту		
1. Інформаційно-аналітичний	–	+
2. Виявлення ризиків	+	+
3. Комплексний аналіз ризиків	+	+
4. Планування дій для зниження ступеня ризиків	+	+
5. Контроль ситуації	–	+
6. Опрацювання ризиків	+	+
7. Аналіз і пропозиції для подальшого розвитку	+	+

Джерела: [1, 2, 3]

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Risk Management Made Easy. Andy Osborne & Ventus Publishing ApS. – 2012. – 56 p.
2. Compliance risk management guide for tax administrations. URL: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/common/publications/info_docs/taxation/risk_managt_guide_en.pdf [Accessed 16 March 2021].
3. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К. : КНЕУ, 2004. – 480 с.

Синюра-Ростун Н.Р.

к.е.н., науковий співробітник відділу просторового розвитку ДУ «ІРД ім. М.І. Долишнього НАН України», м. Львів, Україна

СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МІСТ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Стратегічне планування в час стрімких інформаційно-технологічних трансформацій набирає нового значення для соціально-економічного розвитку міст, оскільки дозволяє оцінити перспективні напрями розвитку міст із урахуванням наявних ресурсів та можливостей їх використання. Стратегічне планування ще не посіло належного місця у системі управління серед органів місцевого самоврядування, що негативно впливає на теперішній та майбутній розвиток міських соціально-економічних систем. Не усі міста Західного регіону України мають розроблені та затверджені стратегії соціально-економічного розвитку. У стратегіях розвитку міст серед основних стратегічних пріоритетів основна увага зосереджується на розвитку житлового фонду та інфраструктури міста, енергозбереження та енергоефективності, розвитку туризму та рекреації, освіти, культури, спорту, охорони здоров'я, соціального захисту населення тощо. У стратегіях розвитку Дрогобича [1] та Острога [2] присутня орієнтація на смарт-спеціалізацію та інноваційні моделі розвитку, запровадження технологій «SmartCity» в управлінні містом тощо. У стратегії м. Дрогобича присутня стратегічна направленість на розвиток міста як освітньої, культурної та творчої метрополії, а серед основних цілей слід відзначити: використання творчості як ключової рушійної сили для стимулювання та впровадження інновацій, результатом яких стане поєднання широкого спектру економічних та інноваційних напрямів; підвищення рівня конкурентоспроможності та покращення рамкових умов для дрогобицьких креативних галузей; залучення до Дрогобича стартапів, малих та середніх компаній і талантів з України та закордону, які спільно працюють над інноваційними рішеннями закладів культури завдяки хорошій репутації міста як культурної метрополії. І лише у м. Львів розроблена та затверджена стратегія розвитку культури [3], що спрямована на формування комфортного середовища для життя, творчості та культурних інновацій, залучення до розвитку сфери культури усіх зацікавлених сторін, ефективне використання наявних ресурсів та задоволення культурних потреб кожного мешканця тощо. Серед міст із уже розробленими та затвердженими стратегіями розвитку важливе місце відводиться підприємницькій діяльності. Однак, для стратегічного розвитку міст важливого значення набуває не лише кількісне зростання підприємницької активності, але і вибір видів економічної діяльності, що

матимуть зростаючий попит у недалекому майбутньому та здатні продукувати високу додану вартість. Економіка більшості міст обласного значення потребує диверсифікації та трансформації за видами економічної діяльності, зростання частки креативного та культурного секторів економіки.

Серед основних проблем розвитку міст Західного регіону України залишається відсутність чіткого бачення напрямів диверсифікації економіки та чіткої стратегії розвитку секторів, які б співвідносилися зі світовими економічними процесами та технологічним устроєм (націленість на інновації, креативні галузі, зелену економіку тощо).

Напрями розвитку економіки міст обласного значення Західного регіону України є схожим до загальноукраїнських трендів. Структура економіки зазнала значних деформацій за період незалежності, занепад промислового виробництва, що не здатне продукувати конкурентоспроможну на світовому ринку продукцію, гіперзалежність від зовнішніх ринків та формування асиметричної моделі виробництва, що унеможливило включення у міжнародні мережі виробництва, поглибило периферійний статус економіки міст. Ситуація, що склалася вимагає розробки інструментарію реалізації локальної політики спрямованої на ефективну структурну трансформацію економіки міст спрямовану на збільшення частки креативного та соціокультурного секторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стратегія сталого розвитку м. Дрогобича до 2027 р. Місто інноваційної економіки та медицини, орієнтоване на людину. Дрогобич. 2020.
2. Стратегія розвитку територіальної громади міста Острог. URL: <https://www.ostroh.rv.ua/city/strategy2028>.
3. Стратегії розвитку культури м. Львова до 2025 року. URL: <http://city-institute.org/content/uploads/2017/02/strategiia-rozvytku-kultury-lvova-do-2025-r.pdf>.

УДК 373.5.016:78].091.3-027.31:78

Солдатенко О.І.

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри музичного мистецтва та менеджменту соціокультурної діяльності,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка,
м. Чернігів, Україна*

Трофимова Я.І.

*магістрантка кафедри мистецьких дисциплін,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка,
м. Чернігів, Україна*

МЕТОДИ ІНТЕГРУВАННЯ ІКТ В УРОК МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ІНТЕРЕСУ ДО МУЗИКИ У ПІДЛІТКІВ

«Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) — часто використовується як синонім до інформаційних технологій (ІТ), хоча ІКТ це загальніший термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій (телефонних ліній та бездротових з'єднань), комп'ютерів, підпрограмного забезпечення, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію. Іншими словами, ІКТ складається з ІТ, а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо і відеообробки, передачі, мережових функцій управління та моніторингу» [1].

У ХХІ столітті використання ІКТ поширюється з великою швидкістю абсолютно у всіх галузях людської діяльності. Не виключенням являється сфера освіти, яка почала активно розвиватися та модернізуватися в Україні у останнє десятиліття, особливо у 2017-2018 рр., коли була створена НУШ (Нова Українська Школа). Це новий стандарт освіти для закладів ПЗСО, метою якої є «різнобічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності» [3].

Для реалізації головної мети НУШ необхідні зміни у методичному та теоретичному підході до навчального процесу. Сучасні школярі звикли до ІКТ і не сприймають стару форму подачі інформації, яка була притаманна викладанню попереднім поколінням через відсутність розгалуженої мережі Інтернету, недосконалому програмному забезпеченню та низьким загальним характеристикам комп'ютерних пристроїв. Програма НУШ створена максимально варіативно для вчителів: дається тема уроку, приблизний матеріал, але педагог може все змінювати на свій розсуд. Вчителі старшого покоління не звикли до активного впровадження засобів ІКТ у професійній діяльності і не використовують весь їх можливий потенціал, недооцінюючи важливість ІКТ у сучасному процесі навчання. Під час пандемії COVID-19 МОН України зобов'язало всіх учителів закладів ПЗСО проводити навчання дистанційно, рекомендувавши деякі програми для розміщення матеріалу та контролю успішності: учнівські платформи Google classroom, Moodle; різні електронні щоденники; батьківські чати де відбувається зворотній зв'язок вчителя з батьками у месенжерах Viber, WhatsApp; програми для відео-зв'язку з учнями Microsoft Teams, Skype, Google Meet та Zoom.

При звичайних умовах освітнього процесу в режимі offline на уроках

музичного мистецтва доцільно використовувати різні пристрої для підготовки та проведення уроку такі як: комп'ютер чи ноутбук, принтер, проєктор, інтерактивний мультимедійний комплекс (мультимедійна дошка), sound-карта зовнішня; комплекти звукопідсилювальної апаратури (мікшерський пульт, підсилювач, акустичні колонки, комутація), мікрофон.

Принтер використовуються для наочної візуалізації навчального матеріалу за умов неможливості показу на комп'ютері. Доцільно роздруковувати цікаві ілюстрації для відкритих уроків, класів з великою кількістю дітей та дітей з особливими освітніми потребами (поганий зір). Цікавим методом підвищення інтересу до уроку є роздруківка запрошень на урок з тематичним оформленням та прямим закличним лозунгом.

Комплекти звукопідсилювальної апаратури використовуються для прослуховування фонограм по темі уроку.

Проєктор та інтерактивна дошка використовуються для показу презентацій, підготовлених учителем або учнями за допомогою програм: Microsoft Power Point, OpenOffice.Impress, Keynote, KPresenter. Презентації роблять інформацію більш зручною для наочного сприйняття завдяки візуальному оформлення, поетапності і сконцентрованості текстових, графічних, аудіо- та відео файлів. Існує формат електронних презентацій, що активно використовується вчителями – Microsoft Sway. Це безкоштовна онлайн-платформа, на якій реалізовано конструктор презентацій з опцією комбінування тексту з мультимедіа, вбудованою інтеграцією з іншими сервісами, включаючи YouTube, Facebook, Twitter.

Стаціонарний комп'ютер, ноутбук чи планшет дає величезний простір для проведення цікавого уроку. Підлітки більш охоче сприймають наочний матеріал, і про це необхідно пам'ятати, наприклад, при вивченні на уроці концертів, симфоній, опери чи балету. На безкоштовних відео-хостингах, наприклад, YouTube, є відеозаписи різних музичних творів гарної якості, які завдяки своїй наочності цікаві школярам та допомагають їм краще зрозуміти тему, мету, сенс написання твору, почуття автора, емоції акторів. Вони спонукають перейнятися емоціями твору, звернути увагу на широкий спектр музичних інструментів при оркестровому виконанні, розрізняти групи інструментів у творі та їх мелодичні лінії, тощо.

ІКТ дають можливість використовувати на уроках мистецтва різні освітні програми, що сприяють активному і цікавому пізнанню теми та розвитку різних навичок у підлітків. Наприклад, для кращого запам'ятовування конкретних моментів твору, портретів композиторів можна використовувати сайт <https://online-puzzle.ru> або <http://pazlyonline.com>, на яких є конструктор пазлів та можливо додавати власні зображення. Для розвитку слуху є онлайн-тренажери, флеш-ігри, які побудовані на принципі «приклад нот – ваша відповідь». Для формування навички читання нотного тексту існують

спеціальні нотні тренажери, які є у безкоштовному доступі для всіх охочих. Для запам'ятовування окремих мелодій використовується сервіс Play Market, де можна завантажити гру «Плитки піаніно», що знаходиться у безкоштовному доступі і в яку додаються власні мелодії. В цій програмі аудіо виконує ритмічно-фонову функцію, на передньому плані постає ігровий процес, що і цікавить дітей в першу чергу. Ставлячи за мету набрати певну кількість балів у цій грі можна спонукати підлітків до тренування своєї уваги; при цьому постійне пасивне прослуховування мелодії допомагає краще перейнятись ритмом твору, кульмінаціями та спадом. Приклад інших цікавих програм, які можна використовувати на уроках мистецтва: «Шарманщик», «Музична абетка», «Чарівна музична сходинка», «Музыкальная шкатулка», «Первинні музичні жанри», програма для вивчення оркестру «The Orchestra, Music Lesson», «Piano Professor», «Magix Music Maker».

«"Учись рисуя. Учебник" допомагає дитині освоїти ази рахунку, розвиває відчуття ритму, вчить розпізнавати голоси різних тварин і птахів, а також визначати звучання різних музичних інструментів на слух.

– «Клиффорд. Угадай мелодію» дозволяє освоїти ази музичної грамоти і звучання нових музичних інструментів, одержати знання про композиції, ритми і музичні стилі, розучити нові пісні і танцювальні мелодії.

– «Нашествие звуков» розвиває абсолютний і тембральний слух.

– «Повтори мелодію» розвиває слух, почуття ритму і здатність розпізнавати мелодію після трьох повторень елементів, відтворених програмою (окремих нот, певного ритму або мелодії).

– «Музыкальные кирпичи» – Спочатку школяр слухає мелодію, потім з музичних «цеглинок» становить її нотний «стан», тим самим розвиваючи музичний слух, почуття ритму, музичну пам'ять.

– «Музыка детям» дає можливість записувати нотами музику яку потім можна прослухати або заспівати.

– «Репетитор по начальной нотной грамоте» дозволяє вивчити розташування нот на нотному стані і на фортепіанній клавіатурі, діези, бемолі, тривалість нот, пауз, тактів, інтервали, акорди і тональності, та визначити рівень розвитку музичних здібностей дітей» [5, с. 290].

Всі перераховані програми забезпечують цікавий перебіг уроку, розвиток музичних навичок та інтересу до уроку мистецтва в цілому.

Отже, використання ІКТ у процесі навчання – нескладний та цікавий процес, який сприяє активній пізнавальній діяльності учнів та кращому засвоєнню матеріалу, а використання звичних пристроїв, наочність та ігрова складова програм прищеплює інтерес до процесу пізнання музики, незважаючи на незвичну форму.

СПИСОК ВИКОРИСТАННИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вільна енциклопедія «Вікіпедія». Інформаційно-комунікаційні технології URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційно-комунікаційні_технології (дата звернення: 30.03.2021).
2. Нова Українська школа коротко URL: <https://nus.org.ua/about/> (дата звернення: 30.03.2021).
3. Розвиток особистості молодшого школяра в умовах реалізації концепції «Нова українська школа» URL: <https://sno.udpu.edu.ua/index.php/naukovo-metodychna-robota/91-tendentsiyi-suchasnoyi-pidhotovky-maybutnikh-uchy-teliv-pochatkovoyi-shkoly/277-rozvitok-osobistosti-molodshogo-shkolyara-v-umovakh-realizatsiji-kontseptsiji-nova-ukajinska-shkola> (дата звернення: 30.03.2021).
4. Солдатенко О.І. Комп'ютерні технології та гітарні аранжування в розвитку музичних здібностей учнів: навч.-метод. посіб. для вчителів та учнів шкіл естет. вихов.; Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка. – Чернігів : Видавець Лозовий В.М., 2015. – 88 с.
5. Солдатенко О. І. Розвиток музичних здібностей учнів шкіл естетичного виховання за допомогою комп'ютерних програм. *Вісник ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка*. 2013. Вип. 110. С. 289–292.
6. Солдатенко О.І. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій в процесі навчання гітаристів в ДМШ. *Культурно-мистецька освіта як складова художнього простору ХХІ століття*: зб. матеріалів міжнар. наук-творч. конф. (Одеса, Київ, Варшава, 30 квітня 2014). Київ, 2014. С.187–189.

УДК 338; 687.016:

Тимошенко О.В.

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

Гуленко В.Ю.

студентка 4-ого курсу, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ СТАРТАПУ У СФЕРІ Б`ЮТІ БІЗНЕСУ. ВІДКРИТТЯ ЖІНОЧОГО ПРОСТОРУ НА ОСНОВІ САЛОНУ КРАСИ

Процес становлення будь-якого стартапу завжди бере початок із чітко сформованої ідеї, яка переростає у бізнес-план із ґрунтовними фінансово-економічними розрахунками. Це є обов'язковою процедурою. Стартап-це проект, який представляє будь-яку ідею і вимагає матеріальних і інших цінностей для розвитку [1]. Сучасне поняття Стартапу-це відносно новий термін, що вперше був використаний в журналі Forbes в серпні 1976 року і у Business Week у вересні 1977. Поняття закріпилося в мові в 1990-і роки і набуло широкого поширення [2].

Предметом дослідження є Проектування створення та розробки власного бізнес-проекту на прикладі жіночого простору на основі салону краси «Ciao, Bella!». Насправді, темою стартап-проектів, із появою інтернету та діджитал-технологій почали цікавитись все більше людей, коли всі побачили, що це дійсно «працює». Кожен в своєму житті хоча б один раз замислюватися над створюванням ідеї власної справи. Проте, лише одиниці доводили свої ідеї до фінального рівня, прораховуючи всі деталі в процесі. Бо багатьом людям бракує сміливості та терпіння перевести стартап із стадії «Ідея» у стадію «Успішно сформований бізнес-план».

Стартап має певні відмінності від підприємства в класичному його розумінні:

По-перше, стартап немає фінансового капіталу. Гроші приходять шляхом пошуку та залучення одного чи декількох інвесторів у свій проєкт на вигідні умови для обох сторін.

По-друге, стартапи мають більше ризиків на відмінну від класичних підприємств, в зв'язку з тим, що виходять на ринок з новим продуктом та/або свіжим поглядом на розвиток та ведення бізнесу.

Феномен стартапу вже давно досконало досліджено, проте, я хочу звернути вашу увагу на певні особливості планування та розвитку стартапів в б`юті індустрії. Існує чітка та вивірена система етапів планування відкриття легального бізнесу: формування виду оподаткування; формування типу діяльності; реєстрація підприємства; планування бізнесу; здійснення бізнесу;

застосування бізнесу. Наступним етапом є процедура Державної реєстрації, загальні норми ведення якої показані в Законі України «Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань». Це є обов'язковою процедурою. Наступним, не менш важливим етапом, є отримання дозволу від органів пожежної безпеки перед стартом своєї діяльності.

Ні для кого не секрет, що найбільшу частину клієнтів салонів краси становлять саме жінки у віці від 25 до 40 років. Саме цей виділений сегмент і є цільовим при орієнтації й удосконаленні послуг.

Гроші на проект завжди надходять від інвесторів, які зацікавлені реалізації конкретного проекту, переслідуючи певну мету. Однак, інвестор, ніколи не вкладе свої кошти у проект, який має низьку рентабельність, погані прорахунки, низький зворотній капітал. Всі ці ризики потрібно прораховувати заздалегідь і приділяти цьому багато уваги [3].

Спираючись на обізнаність у сфері стартапів, ми можемо зробити заключення, що переважаюча більшість людства на теренах України не розуміють, яка саме специфіка роботи стартап процесів [4].

Ринок салонних послуг на сьогоднішній день насичений, але гарних та досвічених майстрів не так багато, особливо тих, хто працює не сам на себе, а готовий працювати у салонах. Тож, важливим аспектом, на якому я хочу зацентувати увагу, є те, що Працівників важливо забезпечити високим рівнем умов та гідною заробітною платнею.

Підсумовуючи, Стартап- це новітні проекти, які розвиваються в умовах невизначеності, мають стрімке зростання, займаються розробленням нових товарів та послуг і знаходяться на стадії пошуку оптимальних бізнес ідей за умов фінансування. Поняття стартапу найчастіше асоціюється з новою ідеєю, планом її просування на ринку, стратегією розвитку компанії та обмеженими ресурсами [5].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BF>
2. http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/7531/1/IEHTtNP_2016_274-284.pdf
3. <https://zubrcapital.com/ru/blog/privlechenie-investicij>
4. Хромова Д. Д., Антоненко К. В. Сучасні світові тенденції розвитку стартапів на світовій арені / Науковий вісник Ужгородського національного університету. - 2018. - Вип. 19. (3). - С. 123-127.
5. Хромова Д. Д., Антоненко К. В. Сучасні світові тенденції розвитку стартапів на світовій арені / Науковий вісник Ужгородського національного університету. - 2018. - Вип. 19. (3). - С. 123-127.

УДК 338; 687.016:

Тимошенко О.В.

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

Солонина Д.Є.

*студентка 3-ого курсу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПРОСУВАННЯ БРЕНДІВ В СОЦІОКУЛЬТУРНІЙ СФЕРІ

На етапі сучасного рівня інтеграції в інтернет-середовище кожен з нас стикається з соціальними мережами щодня, переглядаючи новини, відстежуючи активність своїх друзів або селебріті. В умовах тотального використання мережі інтернет саме вона стає одним з найпопулярніших та найефективніших каналів спілкування зі своєю аудиторією, що робить розвиток та розбір цього каналу пріоритетним напрямком для дослідження в соціокультурній діяльності.

В межах функціонування соціокультурного середовища персональний зв'язок з кожним клієнтом має неабияке значення, а використання цього каналу значно спрощує шлях до споживача.

Якщо повертатися конкретно до персонального бренду, в цьому середовищі ми маємо великий ресурс візуальних, текстових, аудіальних та візуально-аудіальних інструментів, які допоможуть безпосередньо створити чітке позиціонування бренду (артиста, компанії тощо). Проте, враховуючи деяку ситуаційність та варіативність середовища, постає чітка потреба проводити детальну аналітичну роботу для відслідковування ефективності всіх акцій, про що з власного досвіду й буде викладено в роботі нижче.

Визначним для розуміння поняття просування будь-якими методами є поняття бренду. Б та диференціації їх від продукції конкурентів – таке визначення дає цьому поняттю Карл Бонорфф, професор Бізнес-коледжа Ліндбі [1].

В моєму розумінні бренд це в першу чергу певна ідеологія якості, що викликає у пересічного споживача ідею визначальності саме цього товару для його життя. Будь-який бренд має характерний індивідуальний асоціативний ряд, який безпосередньо отримує відгук у свідомості споживача та налаштовує його на вибір саме цього продукту. Тобто певною мірою бренд – це унікальність і відмінність цього товару від інших на ринку.

Соціокультурна сфера не стоїть осторонь від загальної тенденції повсюдного створення брендів для підтримки уваги аудиторії, проте не варто

забувати про те, що соціокультурна сфера все ж має певну специфіку.

А саме:

- перевага сфери послуг в соціокультурному середовищі;
- ширина сфери та захоплення кардинально протилежних видів діяльності;
- варіативність і стрімка динаміка змін у середовищі, що вимагає постійного контролю для досягнення стабільності діяльності тощо.

Фактично соціокультурна сфера дає поняттю бренд нову більш персоналізовану дійсність, у межах якої бренд у соціокультурній діяльності - це не лише торговельна марка. Бренд у соціокультурному середовищі - це артист, ідея, організатор, які в першу чергу мають бути підлаштовані до умов постійної зміни в свідомості людей і, відповідно, здатні бути максимально рухомими.

Оскільки соціальні мережі стали невід'ємною складовою нашого щоденного життя, використання їх є максимально доречним, адже цільова аудиторія будь-якого бренду безпосередньо постійно перебуває в одному з ресурсів у мережі інтернет. В такому випадку постає питання правильного сегментування і виділення каналу у вигляді соціальних мереж та інтернет-ресурсів, який буде найбільш доречним у кожній окремо взятій ситуації.

В першу чергу потрібно розуміти значення самого терміну соціальної мережі. Маємо таке визначення:

Соціальна мережа – інтернет-співтовариство користувачів, об'єднаних за будь-якою ознакою на базі одного сайту, який і називається в цьому випадку соціальною мережею. Іншими словами, соціальна мережа у всесвітній павутині будується на тих же принципах, що і в реальному світі, але відрізняється від реальних людських спільнот тим, що у функціонуванні мережі не має ролі географічна віддаленість її учасників один від одного [2].

Серед найпопулярніших соціальних мереж наразі можу вивести декілька:

- Instagram - більше ніж 1 мільярд акаунтів активних в усьому світі щомісяця, 90% акаунтів підписані хоча б на одну компанію в мережі [3];
- Facebook - кожен місяць мережу використовують більше ніж 2,7 мільярда людей [4];
- Tik Tok.

Соціальні мережі - це рутинна сьогоdnішнього життя. Цей перелік включає лише основні і найпоширеніші соціальні мережі крім, яких буде доречним ще використання в соціо-культурній сфері таких інтернет-ресурсів як YouTube, Pinterest, Twitter, Телеграм, Sound Cloud, Wikipedia, різноманітні електронні видання та журнали, а також інформаційні сайти за спрямуванням – всі наведені вище ресурси можливі для використання в просуванні брендів у соціокультурній сфері.

Для просування об'єктів у соціокультурній сфері через інтернет-ресурси

потрібно пройти певні кроки:

створення контенту виходячи з цільової аудиторії (в нашому випадку фанати та абітурієнти), а також враховуючи особливості контенту певної соціальної мережі (зрозуміло, що для запуску в TikTok та Instagram не підійде розміщення великих за обсягом брендovих роликів та фільмів, проте якщо правильно створити анонси, підлаштовуючись під соціальну мережу, є можливість ефективної рекламної кампанії в них).

Яким має бути цей контент, спрогнозувати важко, адже, аналізуючи наприклад мережу Instagram, ми бачимо кардинально протилежні візуальні сторінки.

- забезпечення впізнаваності та логічної лінії бренду. Якщо бренд розташовується одразу на декількох платформах (сайт, Instagram, Facebook). Треба забезпечити суцільну брендovу лінію, тобто логотипи, візуалізації контенту, стилістика написання тексту не має суперечити іншим напрямкам. Має формуватися єдина концепція бренду, яка зберігається на всіх фронтах;
- використання рекламних та PR інструментів. Соціальні мережі та інтернет ресурси напряму пристосовані для використання в рекламних цілях, а таргетована реклама соціальних мереж і SEO-системи в пошуковиках є одним з найпопулярніших методів реклами наразі. Реклама в соціальних мережах інтегрована в органічний контент і, відповідно, не сприймається як чужорідний об'єкт, що сприяє кращому засвоєнню рекламної інформації. Цей метод дає можливість як підтримувати, так і розширювати свою аудиторію, отримуючи нових клієнтів.

Отже, для роботи з брендом у режимі онлайн в першу чергу потрібний контент, правильно підібраний під ситуацію, а вже після його наявності починається найцікавіше - "метод проб і помилок" або іншими словами аналітика.

Соціальні мережі та інтернет-ресурси - це потенційна необмежена кількість клієнтів. Їх можна використовувати як для підтримання зацікавленості вже наявної аудиторії, так і для отримання нової, тобто розширення. І хоча це середовище досить хаотичне й неорганізоване, за допомогою простих аналітичних методів та постійного контролю можна забезпечити прогнозування і створення стратегії розвитку через ці канали.

Отже, тема дослідження потребує подальших теоретико-метрологічних досліджень, адже наукове дослідження цього феномену розкриє новий діджиталізований шлях брендингу в соціокультурній діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Скільки коштує ваша репутація? Український діловий тижневик

«Контракти», №31 від 30.07.2007.С.10-12.

2. SEO-словник: веб-сайт. URL: <https://igroup.com.ua/seo-articles/sotsialna-merezha/igroup.com.ua/seo-articles/sotsialna-merezha/> (дата звернення 01.04.2021 р.)
3. Офіційні курси від засновників соціальної мережі. Facebook + Business. URL: <https://www.facebook.com/business/marketing/instagram> (дата звернення 01.04.2021 р.)
4. Офіційна сторінка соціальної мережі TikTok. URL: <https://www.tiktok.com/?lang=ru-RU> (дата звернення 01.04.2021 р.)

УДК 338; 342:

Тимошенко О.В.

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

Ратаніна С.Є., Білогорка Д.Р.

*студентки 3-ого курсу,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ІНДУСТРІЇ МОДИ

З огляду на постійний розвиток інноваційних технологій у сферах соціокультурної діяльності, маркетингу і швидко зміну тенденцій у світі тема впливу сучасних технологій на розвиток індустрії моди є актуальною.

Мета – охарактеризувати вплив сучасних технологій на розвиток індустрії моди.

Індустрія моди - одна з найбільш забруднювальних індустрій у світі. Виробництво одягу посідає друге місце за засміченням довкілля. Близько 50% товарів «fast fashion» потрапляють на смітник протягом першого року після покупки. Світ моди змінився - і відповідальне споживання набирає популярності.

Модна індустрія нерозривно пов'язана з інноваційними технологіями, і «цифровий одяг» вкотре це доводить. Одним з основних принципів політики «цифрового кодексу» України є «цифровізація як інструмент, а не самоціль» [1].

«Цифровий одяг» - це тривимірні моделі речей, які накладаються на зображення людини. Їх створюють у 3D-програмах за тими ж лекалами, що і реальні речі. На фінальному фото часто незрозуміло, в якому людина одязі - справжньому чи цифровому. 3D-софт розроблений для того, щоб дизайнери і конструктори мали змогу перевірити моделі, перш ніж їх

відшивати.

Першу в світі колекцію діджитал-образів випустив норвезький мультибрендовий бутик «Carlings» у 2018 р. У колаборації з віртуальним інфлюенсером «Perl» він створив лінійку «Neo-Ex» з 19 речей. Так компанія наголосила, що «швидка мода» шкодить навколишньому середовищу.

Цінник поставили невисокий - від \$11 до \$34, і колекцію розкупили за місяць. Прибуток від продажу відправили на благодійність.

Основне завдання віртуального одягу полягає в тому, щоб закрити питання покупки одягу заради фото. Інноваційні 3D-технології дають змогу переодягати людину по фотографії скільки завгодно.

На виробництво 1 чоловічої футболки витрачається 6,5 кг CO₂, а, за дослідженням компанії «Ericsson», 1 год роботи над цифровим виробом відповідає 0,078 кг CO₂. Таким чином, віртуальна мода сприяє скороченню викидів на 95% і не потребує витрат на зберігання й утилізацію.

Процедура покупки вподобаної речі досить проста. Клієнт обирає на сайті модель, у розділі оформлення замовлення залишає посилання на фото, оплачує покупку карткою і протягом 1-5 днів отримує товар на пошті. Слід пам'ятати, що для ефективної взаємодії з купівельними співтовариствами бренди повинні запитати в них дозволу [2].

Ціна на вироби формується з виробництва першої копії речі, з примірювання її на клієнта та з інших технічних складових. Враховується час виробництва, складність, обчислювальні потужності для створення і роботи з цифровою річчю.

У діджиталі немає слова «неможливо» - як в плані форм, так і в плані матеріалів. Футуристичні вбрання з рідкого срібла, невагомї текстури, неонове хутро - в цифровій моді в порядку речей.

За аналітичним дослідженням Д.В. Дубова і М.А. Ожевана (2013 р.), «психологічним рубежем для України стане 2020 рік, який скоріше всього, людство зустрине в зовсім іншому форматі, коли ті процеси, які сьогодні лише намітилися як перспективні тренди, будуть упроваджені в реальне життя» [3].

На сьогодні триває робота над технологією цифрових примірочних. Віртуальну версію одягу з фізичного магазину можна буде приміряти на віртуальну версію тіла. А також розвивається ще одна технологія - трекінг одягу на відео, яка дає змогу віртуально одягнути річ і зрозуміти, як вона виглядатиме в русі.

Вплив сучасних технологій на розвиток індустрії моди є вагомим. Порівняно з офлайн-версією «цифровий одяг» має певні переваги, зокрема, екологічність, економічність, відсутність обмежень тощо.

Гардероб майбутнього розділиться на два «світи»: частина речей перейде у віртуальний, а інша залишиться в реальному.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи. *Економіка та держава*. 2018. № 11. С. 61–65. doi: 10.32702/2306-6806.2018.11.61.
2. Котлер Ф., Сетіаван А., Картаджайя Х. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому. Технологии продвижения в интернете. Форс: 2019. С. 224.
3. Дубов Д.В., Ожеван М.А. Ширококугловий доступ до мережі інтернет як важлива передумова інноваційного розвитку України. Аналітична доповідь. Національний інститут стратегічних досліджень: Київ. 2013. С. 112.

УДК 004:79:65.01

Тулунжи М.І.

студентка 3-ого курсу,

Київський національний університет культури і мистецтва,

м. Київ, Україна

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЇ

Про те, що діджиталізація — це тренд та майбутнє багатьох проєктів, говорили вже давно. Але карантин показав, що без переходу в онлайн та без діджитал-стратегії діяльність може просто зупинитись. Це не означає, що про офлайн треба забути, але ігнорувати технології та діджитал-сферу тепер неможливо [1].

Діджиталізація суттєво змінює творчі ланцюги вартості. З масовою хвилею діджиталізації в креативній індустрії з'являються проблеми регулювання цього мінливого середовища. Діджиталізація вплинула на креативну сферу діяльності з самого її заснування, навіть розширила її. Із застосуванням цифрових технологій розширились кордони креативної сфери діяльності: письменники можуть опублікувати свої творіння в платформі Amazon, музиканти та вокалісти можуть опублікувати свої композиції в Spotify чи в SoundCloud, режисери публікують свої роботи в Youtube та в Vimeo, викладачі дають уроки в освітніх платформах Coursera та Prometheus.

Завдяки впливу цифрових технологій на субсектори креативних індустрій, значно зменшився розрив між виробниками і споживачами, що, в свою чергу, дозволяє краще відповідати потребам споживачів та виробляти якісніший контент, відкривати нові ринки, трансформувати бізнес-моделі. Негативним наслідком оцифрування креативних індустрій є витіснення фізичних продуктів цифровими, що зумовлено швидким і легким доступом до креативного потенціалу і ресурсів.

Ні для кого не новина, що діджиталізація – це майбутнє багатьох проєктів. У більшості підприємств, проєктів та інституцій є свій сайт, що дозволяє комунікувати з аудиторією та виконувати багато функцій. Наприклад, книжкові видавництва через сайт реалізують продукцію, а також зберігають на ньому інформацію про свої видання. Цифрові платформи, такі як Takflix, реактуалізують українські стрічки, влаштовують обговорення з режисерами та надають доступ для глядачів з-за кордону. І це не створено під конкретний фестиваль або подію, подібні ресурси працюють увесь рік. Освітні платформи, такі як Prometheus або EdEra, надають можливість вчитися та опанувати нові спеціальності безкоштовно у будь-якій точці України, незалежно від рівня знань або фізичних особливостей.[5]

Завдяки ситуації із ковід-19 діджиталізація торкнулася і сфер культурних індустрій, які б у звичних умовах навряд чи вийшли б в інтернет. А саме, сценічне та перформативне мистецтва, фестивалі та музична концертна активність. Так музеї спілкуються з аудиторією онлайн, у видавництв з'явилися діджитал-стратегії та електронні книги, театр почав зум-вистави, де-яким фестивалям вдалося перейти в онлайн і розширити аудиторію[2]. Процес діджиталізації в культурі та мистецтві насправді дуже різноманітний за способами впровадження технологій. Цифрова культура проникає як у способи комунікації мистецтва й аудиторії, так і у, власне, спосіб створення мистецьких творів. Аудіогіди чи мобільні додатки доповненої реальності (AR), анімовані постери, подібні до гіфок, плазмові монітори чи інформаційні довідники нового типу — усі ці гаджети музеї, кінотеатри, театри й галереї починають використовувати, усе більше уваги приділяється соцмережам та спілкуванню з аудиторією онлайн [4].

Зараз чимало фахівців указують на небезпеку втрати різними культурними продуктами й практиками своєї автентичності через діджиталізацію, тобто перетворення їх на цілком пересічний контент, яким набита всесвітня мережа. У певному сенсі ютуб зрівнює статус запису сучасної оперної вистави та чергового розважального відеоролика.

Також залишається відкритим питання, чи здатен культурний досвід у віртуальній реальності замінити реальний. З одного боку, зважаючи на тенденції в ігровій індустрії, технології віртуальної реальності справді можуть дати хоча б часткове відчуття занурення, спільності та причетності, уможливити певні види соціальної взаємодії. Однак з другого боку, навіть найкращі взірці віртуальної реальності пропонують лише бліду імітацію тих мультисенсорних переживань, які дає нам реальне життя. Жива музика, концерти, театральні вистави, фестивалі є тим ресурсом, який допомагає людям годувати та жити свої емоції й інтелект. Також це одна з форм спілкування, підтримання духу спільноти, що для людей є вітальною потребою. І, що важливо, цифрові технології не вирішують проблем

дегуманізації й атомізації [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чотири тренди креативних інновацій. Креативна Європа. Веб-портал: <https://creativeeurope.in.ua/posts/four-trends-cci>
2. Як карантин вплинув на культурні індустрії. Креативна Європа. Веб-портал: <https://creativeeurope.in.ua/posts/quarantine-influence-on-cci>
3. Сенсорна депривація. Український тиждень. <https://tyzhden.ua/Culture/248701> (дата звернення: 18.10.2020 р.).
4. Мовою пікселів та байтів. Український тиждень. <https://tyzhden.ua/Culture/248701> (дата звернення: 22.09.2019 р.).
5. Власенко Т.О., Позняк М.В. Діджиталізація в креативній індустрії для розвитку особистості. *Журнал “Молодий вчений”*. 2020. №10. С.14-17.

УДК 7.012:004.774

Чайковська О.А.

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук,
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*

Закалов І.О.

*кандидат технічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна*

СТВОРЕННЯ БЕЗБАР'ЄРНОГО ПРОСТОРУ В УКРАЇНІ: УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН ТА ВЕБ-ДОСТУПНІСТЬ

Універсальний дизайн є важливим фактором у реалізації прав людини, досягненні соціальної рівності та рівних можливостей для всіх, а також у реалізації Цілей сталого розвитку[1;13]. Концепція універсального дизайну виникла в 1970 роках у галузі архітектури і була спрямована на врахування різноманіття людей та їх потреб [2]. Сьогодні універсальний дизайн – це стратегія, спрямована на те, щоб проектування і компоненти будь-якого середовища, виробів, комунікації, інформаційних технологій чи послуг були однаково доступні чи зрозумілі всім та відповідали вимогам спільного користування. Тому принципи універсального дизайну (рівність та доступність використання, гнучкість використання, простота й інтуїтивність використання, доступно викладена інформація, терпимість до помилок, низький рівень фізичних зусиль, наявність необхідного розміру та простору) застосовуються в різних сферах: архітектурі, освіті, медицині, транспорті,

інформаційно–комунікаційних технологіях тощо[7;11;12].

В Україні увага до концепції універсального дизайну почала посилюватися після підписання та ратифікації в 2009 році Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю[6]. В Конвенції універсальний дизайн визначається як дизайн предметів, середовища, програм, послуг, покликаний зробити їх максимально придатними для використання всіма людьми без необхідності адаптації чи спеціального дизайну [3]. З 2019 року Міністерство цифрової трансформації реалізує наймасштабніший цифровий проєкт сучасної України «Дія.Цифрова держава» [5]. У грудні 2020 року відповідно до Указу Президента «Про забезпечення створення безбар'єрного простору в Україні» розробляється Національна стратегія зі створення безбар'єрного простору в Україні, спрямована на поширення практик інклюзії, недискримінації, упровадження принципів доступності та універсального дизайну для забезпечення рівних можливостей для всіх суспільних груп населення, зокрема осіб із інвалідністю, літніх людей, молоді, жінок, а також батьків малолітніх дітей та дітей з інвалідністю. Міністерство цифрової трансформації створило Раду з питань цифрової доступності для людей з інвалідністю, яка займатиметься забезпеченням доступу до інтернету людей з інвалідністю; розробкою нових та адаптацією існуючих вебсайтів органів державної влади для потреб цих людей; аналізом існуючого та розробкою нового програмного забезпечення для людей з інвалідністю. Готується запуск проєкту Дія.Безбар'єрність — розділ на порталі Дія з послугами для людей, які найбільше потребують допомоги [8].

Саме тому, з поширенням електронних послуг та розвитком цифрової держави, актуальнішою стає тема веб-доступності. Те, наскільки продуманим і адаптованим до потреб різних користувачів є веб-сайт (кольори, доступні шрифти, зручна й логічна навігація тощо), визначатиме рівень його зручності й відповідності принципам універсального дизайну. Під веб-доступністю (англ. web accessibility) розуміють інклюзивну практику, при якій веб-сайти, онлайн інструменти і веб-технології розробляються таким чином, щоб їх могли використовувати всі користувачі, в тому числі (але не виключно) люди з обмеженими можливостями здоров'я. При організації доступного веб-контенту необхідно враховувати індивідуальні особливості, які можуть перешкоджати доступу користувача до мережі Інтернет. До порушень і обмежень, що створюють бар'єри доступу, відносять: порушення зору; порушення слуху; порушення мови; порушення опорно-рухового апарату; неврологічні розлади; когнітивні порушення; тимчасові обмеження; ситуативні обмеження; технічні обмеження; обмеження інтернет-з'єднання; похилий вік. Дизайн веб-сторінки доступний, якщо користувач може вільно оперувати веб-контентом без сторонньої допомоги, а саме - сприймати матеріал і розуміти його, орієнтуватися в межах сторінки або групи

пов'язаних сторінок, переміщатися за гіперпосиланнями і вносити свої дані в інтерактивні форми. При цьому веб-інтерфейс повинен бути сумісний із так званими допоміжними технологіями - допоміжним апаратним і програмним забезпеченням, яке встановлено на комп'ютері або мобільному пристрої користувача.

Кабінетом Міністрів України затверджено Вимоги щодо створення (модернізації) офіційних веб-сайтів (веб-порталів) органів виконавчої влади, де зазначається, що офіційні веб-сайти повинні бути доступними для користувачів з порушеннями зору, слуху, опорно-рухового апарату, мовлення та інтелектуального розвитку, а також з різними комбінаціями порушень відповідно до ДСТУ ISO/IEC 40500:2015 “Інформаційні технології. Настанова з доступності веб-контенту W3C (WCAG) 2.0” не нижче рівня AA [9]. Мова йде про Керівні принципи доступності веб-контенту, що розроблені головним органом стандартизації веб-технологій - Міжнародним консорціумом всесвітньої павутини (англ. World Wide Web Consortium, W3C). Стандарти веб-доступності розробляються робочими групами ініціативи W3C щодо забезпечення веб-доступності (англ. Web Accessibility Initiative, WAI). Еталонними документами в цій сфері є Керівні принципи доступності веб-контенту (англ. Web Content Accessibility Guidelines, WCAG), які створюються у співпраці з фахівцями і організаціями по всьому світу, з метою забезпечення єдиного міжнародного стандарту, що задовольняє потребам урядів, державних структур, приватних організацій та окремих громадян [4].

Робота над розвитком WCAG триває безперервно. Кожна нова версія ініціюється з метою поліпшення рекомендацій доступності і побудована на принципі зворотної сумісності з попередніми версіями. Всього видано три Керівництва: WCAG 1.0 (5 травня 1999 року); WCAG 2.0 (11 грудня 2008 року); WCAG 2.1 (5 червня 2018 року). У лютому 2020 року поданий до публічного розгляду перший робочий проект WCAG 2.2. У 2012 році WCAG 2.0 затверджено в якості міжнародного стандарту ISO: ISO / IEC 40500: 2012. Починаючи з WCAG 2.0 структура стандарту включає 4 основних принципи (сприйняття, керованість, зрозумілість і надійність), керівні принципи, що забезпечують основні цілі, методичні вказівки (методи) і критерії успіху, що дозволяють забезпечувати веб-доступність на трьох рівнях (мінімальний (A), середній (AA), високий (AAA)). Версія WCAG 2.1 містить 4 основних принципи, 13 керівних принципів та 78 критеріїв успіху.

Сьогодні надзвичайно актуальною є проблема доступності освітніх веб-ресурсів, оскільки пандемія COVID-19 і пов'язані з нею карантинні заходи сприяли розвитку та переходу до дистанційного, онлайн та змішаного навчання. Розробка освітнього веб-контенту, доступного для всіх, хто навчається, особливо з обмеженими можливостями здоров'я, повинна

здійснюватися відповідно до міжнародних стандартів веб-доступності, принципів універсального дизайну та сучасних підходів до застосування дистанційних освітніх технологій в електронному навчанні. Саме тому доцільно провести аудит освітніх веб-ресурсів відповідно до вимог доступності та універсальності дизайну при обов'язковому дотриманні правил забезпечення доступності веб-контенту WCAG, а також розробити методичні рекомендації (інструкції) по створенню освітнього веб-контенту відповідно до Керівних принципів доступності веб-контенту WCAG.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. About Universal Design for Learning <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>
2. Center for Universal Design. URL: https://projects.ncsu.edu/design/cud/about_ud/udprinciples.htm
3. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Article 2 – Definitions. URL: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-2-definitions.html>
4. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). URL: <https://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>
5. Дія.Цифрова держава. URL: <https://plan2.diia.gov.ua/>
6. Конвенція про права осіб з інвалідністю. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text
7. Мар'їна О. Ю., Мар'їн С. О. Версії WCAG та доступність бібліо-течного веб-контенту. URL: <http://v-khsac.in.ua/article/view/191073>
8. Мінцифра працює над цифровим напрямком Нацстратегії зі створення безбар'єрного простору України. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-pratsyue-nad-tsifrovim-napryamkom-natsstrategii-zi-stvorennya-bezbarernogo-prostoru-ukraini>
9. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо функціонування офіційних веб-сайтів органів виконавчої влади URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/493-2019-%D0%BF#Text>
10. Про забезпечення створення безбар'єрного простору в Україні <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/533/2020#Text>
11. Родик Я.С., Скороходова А.В. Принципи універсального дизайну при формуванні архітектурного середовища медичних установ URL: https://vestnik-construction.com.ua/images/pdf/3_101_2020/7.pdf
12. Трейтяк А. Універсальний дизайн в освіті. URL: <http://nmcio.ipko.kubg.edu.ua/?p=2414>
13. Цілі сталого розвитку. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals/goal-10-reduced-inequalities.html>

УДК 515.2

Чиркіна С.В.

*викладач фортепіано, концертмейстер відділу «Музичне мистецтво»,
Канівський коледж культури і мистецтв,
м.Канів, Україна*

Ярош Л.В.

*викладач диригування та постановки голосу відділу «Музичне мистецтво»,
Канівський коледж культури і мистецтв,
м.Канів, Україна*

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ УКРАЇНИ

Дистанційне навчання грає важливу роль в розвитку української вищої освіти. Розробка дистанційних курсів вимагає від їх авторів постійного підвищення педагогічної кваліфікації.

Одним з основних підходів була ідея поліпшення обслуговування студентів, надання їм максимально зручних умов навчання. Фактично реалізується маркетинговий підхід, ідея системного підходу до забезпечення студентів усім необхідним. Технологія дистанційної освіти дозволяє знизити витрати на навчання в 2 рази при тому ж рівні якості. Додаткові можливості дає використання світової мережі Інтернет.

Виникає проблема узгодження діяльності навчальних закладів. Стандартизація перетворює окремі методи й методики в єдину технологію та виведе дистанційну освіту на новий рівень в Україні.

Серед методів обслуговування відзначається модульна побудова програм з піврічних курсів. Найбільш важлива підсистема є система контролю. Також важливу роль відіграє надання студентам можливості самоконтролю.

Основна перевага дистанційної освіти – унікальна доступність. Доступності сприяє й модульна побудова курсів.

Практичність навчання, яка досягається за рахунок комплексу методів адаптації навчання до потреб трудової діяльності студента й орієнтації на досягнення практичних результатів в його роботі ще в процесі навчання.

Світовий досвід показує високу мобільність у дистанційній освіті.

Всі перераховані особливості дистанційного навчання дають ефект не тільки самі по собі, але й у взаємодії, що й дозволяє говорити про неї, як про якісно нову форму навчання.

В майбутньому, якщо спиратись на прогнозування фахівців з American Educational Research Association, дві третини всього навчання буде здійснюватися дистанційно. Дистанційна освіта стає гідною альтернативою традиційній й в окремих сферах, насамперед, у корпоративній і державній.

У ВНЗ дистанційна освіта продовжить доповнювати традиційний очний

варіант навчання, і в більшості випадків найбільш доцільним залишиться змішане навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гуревич. Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навч. пос. / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія, Л.С. Шевченко; за ред. Р. С. Гуревича.- Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012, с.348-349.
2. Кадемія М. Ю. Використання сервісів соціальних медіа в навчальному процесі
ВНЗ: Блоги, Веб-квести: навч. пос. / М.Ю. Кадемія. -Вінниця: ТОВ фірма «Ландо», 2013, с.198.

UDK 338.222

Gorokhova T.

PhD, Associate Professor of Marketing and Business Administration Department, SHEE "Priazovskyi State Technical University", Mariupol, Ukraine

Tonkonog E.

Master student of Economic of Enterprise Department, SHEE "Priazovskyi State Technical University", Mariupol, Ukraine

SOCIALLY RESPONSIBLE STATE: CHALLENGES AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

The socially responsible state is a natural stage in the evolutionary development of state forms of social order. We can safely say that the socially responsible state at the present stage of historical development of mankind is the highest achievement of civilization in the field of state building and implementation of humanistic universal values, the most appropriate way to combine the principles of freedom and legal legitimacy to ensure individual well-being and prosperity.

The following classification and the following theoretical models of welfare states have become the most widespread in the modern scientific legal and socio-economic literature:

- a social state of the liberal type is a state that guarantees the preservation of minimum incomes and a fairly high quality of pension and medical care, education, housing and communal services.
- a socially responsible state of conservative type. At the heart of this concept is the assertion that general prosperity in the industrialized countries of the West has already been achieved.
- a social state of the corporate type is a state that takes responsibility for the

well-being of its citizens, but at the same time delegates a significant part of its social responsibilities to the private sector, actively forcing it to participate in all state social programs.

- a social state of the social-democratic type. In such a state, citizens have equal opportunities to meet not only their material needs, but also the invited spiritual life. Provides all the fullness of civil, political, economic and social rights, considers the convergence of income and living opportunities as the main material and legal condition of freedom of everyone [1].

The main purpose of social responsibility is to prevent "hell", confusion in relations between people.

The challenge can be - the importance of social responsibility is that it is designed to discipline members of society, to encourage them to positive, conscious, useful behaviour. Antisocial behaviour is manifested in such phenomena as crime, corruption, rampant crime, war of compromising, information arbitrariness, unworthy methods of political struggle, dirty election technology, non-compliance with basic moral norms, disrespect for each other, laws, human rights and other anomalies [2].

Prospects for development and protection is to develop in every way a sense of personal responsibility of each citizen for their behaviour and for everything that happens in the country, no matter what status the citizen has and no matter what activities. An important condition for the implementation of this protection is also the inevitability of an adequate response of society and the state to the antisocial actions of all actors.

The welfare state is a legal democratic state, the highest value of which is man, it is a state that creates and guarantees the necessary conditions for a dignified life and free human development, comprehensive self-realization of everyone's creative potential.

The main priorities of the welfare state:

- a) reducing the level of material inequality, the formation of conditions that ensure a dignified life and free development - labour protection, life and health;
- b) preservation and increase of housing stock;
- c) overcoming poverty, supporting the family, motherhood, fatherhood and childhood, the disabled and the elderly;
- d) increasing the efficiency and reliability of the social insurance system;
- e) development of mechanisms of motivation for high-quality and highly efficient work;
- f) development of the education system on the basis of a new generation of professional standards;
- g) concern for the optimization of state pensions, benefits and other forms of social protection;
- h) the fight against stagnation, alimony, professional non-competitiveness,

corruption and bureaucracy [1; 2].

Thus, only in such a political and managerial regime, we will be able to improve our lives, make the social order more just. This is the only way to get out of this deep recession and social devastation in which our country is now.

REFERENCES

1. Gorokhova T. (2016) The particularities of development of socially responsible investing in european countries and Ukraine, in view of its integration into the EU. *Ekonomické rozhl'ady = Economic Review*. No. 45 (3), P. 382–397.
2. Newman, C., Rand, J., Tarp, F. , & Trifkovic, N. (2018). The transmission of socially responsible behaviour through international trade. *European Economic Review*. No. 101, 2 P. 50–267.

УДК 339.9

Havriushyn A.

Master of International Economic Relations

VENTURE ENTREPRENEURSHIP AS AN INNOVATIVE DIRECTION OF THE DEVELOPMENT OF THE UKRAINIAN ECONOMY

An economic development in the XXI century in the context of globalization is not possible without the introduction of innovations. In order to intensify innovation processes, it is also necessary to form and maintain effective interaction between the system of education and science, financial and credit sphere and production. In addition, the optimal combination of market mechanisms and government regulation should be ensured. Worldwide, the most effective way to develop and implement innovation today is to use venture capital.

Considerable attention to the problems and features of venture capital investment is paid in the works of domestic and foreign scientists, including: Amosov Y., Antoniuk, L., Baranetsky I., Cooper I., Gladstone D., Griga V., Grozny I., Gulkin P., Zyabreva N., Karzhauv A., Kovalishin P., Meyer T., Perkins T., Chan Kim and others

The term of "venture capital" first appeared in the United States in the 60s of last century. However, only at the beginning of the XXI century, this type of capital has become the subject of special attention of economists. The concept of venture capital investment can be interpreted differently. On the one hand, these are only significantly risky investments at the initial stage of business development or even the germ of a business idea. Other scholars prefer a broader meaning, which includes any funding for the company's rapid growth. Thus, venture capital is a source of funding not only for the formation of start-up capital, but also for the subsequent stages of formation of an innovative enterprise. The main difference between venture capital financing and traditional financing is that the assets provide

to the recipient company without a guarantee of ownership or savings.

In Ukraine, venture entrepreneurship was born in the transition to new organizational and legal forms of entrepreneurial activity during economic reforms in the innovative sphere of the economy. In our country, this category is understood as a specific institution of mutual investment, the rules of establishment, the operation of which is determined by the general rules of activity of asset management companies and the institution of mutual investment.

Today, venture funds are one of the most important institutions for supporting innovation in the world economy, as evidenced by the analysis of foreign literature sources. They provide financial resources for innovative research on the development and implementation of new products and ensure their movement to the final consumer.

Venture business in Ukraine is in its infancy. Its development will be facilitated by existing scientific institutions with highly qualified personnel and experience in developing the most developed and integrated technological solutions in various fields of science and technology, the emergence of a new generation of managers, which is a positive factor in attracting foreign investors.

Venture capital could be a catalyst for the growth of further innovative activity of small business in Ukraine, so it is necessary to constantly improve the conditions for its further development and reorientation from traditional economic activities with medium risk and short payback to innovative industries.

Thus, the emergence and development of venture investment is not accidental. The main reason for its appearance was the mutual interest of investors and organizers of new venture business. According to the functions performed, venture capital plays a significant role in the micro and microeconomics. The growth of the share of venture capital in the total amount of investments indicates a gradual improvement of innovation and investment policy in Ukraine.

In the current conditions of capital outflow from Ukraine, "record" budget deficit, collapse in the banking sector, the main source of stopping the catastrophic economic downturn is close cooperation with international organizations: the International Monetary Fund, the World Bank and other foreign financial institutions that provide significant funds. Today, the efficiency of distribution of borrowed financial resources as a source of development and gradual integration of Ukraine into the world economy is proportional to the volume of gross output, gold and foreign exchange reserves, public debt. Loans mainly used to cover payment budget deficits, to pay interest on previous loans, i.e. to reduce the threat of default.

The presence of negative factors does not mean that Ukraine is unable to ensure the development of risky entrepreneurship. Every year, Ukraine strengthens its position in the international IT arena, increases investment worldwide, and becomes a home for unicorns and an R&D hub for foreign companies. Due the fact something foreign capital actually involved in Ukraine in the IT industry all the

capital that it remains in the country - it's just a salary fund, which documented draw from the fact that workers in this scenario it “FOPy” - service providers for FEA.

However, it should be noted that the venture capital market in Ukraine is still in its infancy. This creates a national task of creating an effective ecosystem of interaction between innovative companies and all segments of the venture capital market in Ukraine. That is why today there is an urgent need to redirect Ukrainian venture funds, which unreasonably enjoy the special tax regime and other preferences provided for them. Therefore it is useful:

1. to improve the regulatory framework for the functioning of domestic enterprises, in particular the adoption of the Law of Ukraine "On Investments in Risky Investments" and the introduction of appropriate amendments to the relevant laws and regulations;
2. creating conditions for the sale of their shares of companies that need knowledge on the stock exchange;
3. revision of the procedure for granting tax benefits, especially in terms of income tax, so that they do not contribute to "legal" tax evasion. Tax benefits provided to hedge funds should be differentiated according to the degree of innovation and priority for the economy of a particular company or activity in which the hedge fund invests.

REFERENCES

1. Поручник А. М., Антонюк Л. Л. Венчурний капітал: зарубіжний досвід та проблеми становлення в Україні. – К.: КНЕУ, 2000. – 171 с.
2. Chesbrough H. W. Making sense of corporate venture capital // Harvard business rev. – Boston, 2002. – Vol. 80. – № 3. – P. 90-99.
3. Wainwright, F. Note on Private Equity Deal Structures/ F. Wainwright, C. Blaydon. – Tuck School of Business at Dartmouth. –2005. –P. 1-15.

UDC 620.9

Stanytsina V.V.

PhD, senior researcher,

Institute of General Energy of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Artemchuk V.O.

PhD, senior researcher,

Pukhov Institute for Modelling in Energy Engineering of NAS of Ukraine,

Kyiv, Ukraine

Bogoslavska O.Yu.

PhD, senior researcher,

Institute of General Energy of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

STRATEGIC PROSPECTS OF USING BIOFUELS IN HEAT SUPPLY SYSTEMS IN UKRAINE AND ENVIRONMENTAL TAXES

Combating environmental pollution is one of the main challenges of today, and therefore environmental policy in most countries of the world is receiving more and more attention. For example, in December 2019, the European Commission officially presented The European Green Deal, a new EU economic development program aimed at achieving climate neutrality on the European continent by 2050. In this context, one of the directions is the development of alternative energy sources (in particular the wider use of biofuel boilers) on the one hand and increasing environmental tax rates on the other.

Biomass is a versatile energy source that can substitute fossil energy in the energy sectors electricity, heat, and transport fuels as well as non-energy use of fossil resources. As a result of increasing efforts to mitigate greenhouse gas (GHG) emissions, the use of biomass for energy purposes (bioenergy) has grown exponentially in the last decade [1]. The share of biofuels in the total energy supply in 2016 was 3.1%, that significantly lower than the corresponding level in the EU countries, which was 18% in Ukraine [2]. The Government [3] in 2014 set a common goal for the development of renewable energy in the country - in 2020 the contribution of renewable energy in the gross final energy consumption had to reach 11%, the main contribution of biomass has been foreseen in the heating / cooling sector in the amount of 5000 thousand toe, which is 85% of the contribution of all renewable energy sources.

Taxation of pollutant emissions in Ukraine is carried out in accordance with Section VIII of the Tax Code, which specifies the tax rates for emissions of various pollutants per t (2451.84 hrn - NO_x, 2451.84 hrn - SO₂, 10 hrn - CO₂, 92.37 hrn - PM₁₀) [4]. In EU countries, biofuels are considered CO₂-neutral fuels, taxes on CO₂ from biomass energy production do not apply. In Ukraine, the carbon tax applies to biomass [5, 6]. For several years, the tax rate was less than 1.5 Eurocents per ton,

from January 1, 2019, the rate increased sharply 24 times to 30 Eurocents [4].

We chose solid fuel boilers of domestic production ARS, Gefest and Kotlant of various capacities (100, 500 and 1000 kW). The main types of fuel for such heating equipment are firewood, anthracite, peat, straw briquettes, sunflower husk pellets, wood chips and other woodworking waste. The environmental tax is calculated for 2020 for the following pollutants - CO₂, NO_x, SO₂, solids. According to paragraph 240.7 of the Tax Code of Ukraine, the environmental tax on CO₂ emissions is not paid if the annual total CO₂ emissions do not exceed 500 tons per year, so for boilers of 100 kW CO₂ tax is not charged. For other boilers, the tax on CO₂ emissions is calculated for the entire amount.

The environmental taxes component of LCOH (Levelized cost of heat) is the lowest for boilers of 100 kW due to the lack of charges for CO₂ emissions - 1.03-3.50 hrn/Gcal. Next in line with the growth of this component are boilers on: natural gas (3.79 hrn/Gcal), wood pellets (5.58-6.18 hrn/Gcal), firewood and wood chips (6.27-6.71 hrn/Gcal), straw briquettes (6.95-7.05 hrn/Gcal), sunflower husk pellets (7.75 hrn/Gcal), peat briquettes (9.14 hrn/Gcal), anthracite (33.59 hrn/Gcal for a boiler of 100 kW and 38.61 hrn/Gcal for others). The largest contribution to this component for anthracite boilers is made by the SO₂ emissions tax.

In percentage terms, the environmental taxes component of LCOH is 0.1-5.1% of LCOH, the lowest values refer to boilers of 100 kW and natural gas, the largest - to boilers on anthracite. For anthracite boilers, the higher the boiler capacity, the higher the percentage of the environmental taxes component of LCOH - 3.8% for 100 kW of boiler and 5.1% for 1000 kW of boiler.

To determine the impact of price changes over time, calculations were performed for 2016 and 2020 prices. To determine the feasibility of introducing small biofuel boilers, LCOH calculations were performed for 3 groups of boilers: 100, 500 kW and 1 MW for all 8 types of fuel. Analysis of boiler prices in 2016 and 2020 showed that they rose by an average of 15%. It was found that the more powerful the boiler, the lower the cost of 1 kW of installed capacity. During the study period, wood pellets and gas fell slightly, other fuels rose by 33-75%.

It is determined that the value of the discount rate has no significant effect on LCOH - its increase by 10% leads to an increase in LCOH by 1-5%. The fuel component in LCOH is 60-93%.

In Ukraine, a tax for CO₂ emissions is charged for all boilers, including biomass. The ecological tax component is 0.1-5.1% of LCOH, the lowest values refer to boilers of 100 kW and on natural gas, the largest - to boilers on anthracite. The environmental taxes component of LCOH is 0.1-5.1% of LCOH, the lowest values refer to boilers of 100 kW and natural gas, the largest - to boilers on anthracite.

Thus, while in Ukraine (as in many other countries with low environmental tax rates) environmental tax rates have little effect on the choice of biofuel for boilers, this situation may change rapidly as there are many legislative initiatives to increase

environmental tax rates.

REFERENCES

1. Lamers P, Marchal D, Heinimö J, Steierer F.: Global Woody Biomass Trade for Energy. *International Bioenergy Trade*, 17, 41–63 (2014a).
2. Pravdyuk N.L.: Formation of the bioenergy market in Ukraine and its information-analytical support. *Ekonomika APK*, 5, 51-62, (2018). Online: http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2018_5_8
3. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On the National Action Plan for Renewable Energy for the period up to 2020". Online: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/902-2014-p>
4. Tax Code Of Ukraine. Online: <http://sfs.gov.ua/nk/rozdil-viii--ekologichniy-poda/>
5. Savchuk S.: Together with the Bioenergy Association of Ukraine we are working out ways to exempt energy producers from biomass from paying CO₂ emissions tax. Online: <https://www.kmu.gov.ua/news/sergij-savchuk-iz-bioenergetichnoyu-asociacijeyu-ukrayini-opracovuyemo-shlyahi-zviltannya-virobnikiv-energiyi-z-biomasiv-vid-splati-podatku-na-vikidi-co2>
6. Open letter of the Bioenergy Association №467 dated "11" November 2019. Online: <https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/02/uabio-letter-467-on-exemption-biomass-from-co2-tax.pdf>

Секція 4
«КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ»

УДК 336.71:004.738.5

Горбань В.В.

*здобувач освітнього ступеня «бакалавр»,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

Копняк К.В.

*науковий керівник, старший викладач,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

ДИСТАНЦІЙНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ГРОМАДЯН ТА ПІДПРИЄМСТВ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ BANKID

Сфера публічного управління є важливим виробником інформації, оскільки тут циркулює правова, економічна, екологічна, статистична, політична, наукова та інші види інформації, збираються та опрацьовуються дані про суб'єктів господарювання, населення, виборців тощо. Споживачами цієї інформації є як адміністрації, так і підприємства різних форм власності та громадяни [1].

З розвитком цифрового урядування та розширенням спектру електронних адміністративних послуг постає питання дистанційної ідентифікації користувачів через Інтернет за допомогою надійних засобів верифікації, що відповідають вимогам інформаційної безпеки.

Автентифікація особи під час надання та/або отримання електронних послуг відбувається за допомогою різних схем цифрової ідентифікації, що відповідають низькому, середньому та високому рівням довіри до засобів електронної ідентифікації відповідно до критеріїв, визначених законом України «Про електронні довірчі послуги» [2]. Зокрема, засобами електронної ідентифікації можуть виступати електронний підпис та BankID. Електронний підпис може зберігатись на захищених та незахищених носіях. До незахищених носіїв ключової інформації можна віднести так звані «файлові» носії, які допускають копіювання електронного підпису: наприклад, USB-флешка або компакт-диск, файлове сховище комп'ютера, хмарне сховище даних тощо. До захищених носіїв ключової інформації слід віднести захищені USB-носії (токени), SIM-карти мобільних телефонів (MobileID) та ID-картки.

Протягом останніх п'яти років в Україні напрацьовувалась нормативно-правова база для запуску в дію різних схем електронної ідентифікації користувачів, що дає можливість інтеграції нашої країни до світового простору електронного документообігу та електронної взаємодії. Мобільні оператори Київстар та Vodafone вже реалізували можливість отримання

послуги MobileID. А понад 90% користувачів платіжних карток в Україні отримали доступ до можливостей системи BankID Національного банку України. Докладніше розглянемо основні засади функціонування системи дистанційної ідентифікації BankID.

BankID – це спосіб електронної автентифікації громадян або підприємств за допомогою їхніх даних у банку, в якому вони обслуговуються. Основними передумовами запровадження проєкту з побудови системи BankID в Україні є:

- розвиток електронного урядування;
- боротьба з корупцією;
- довіра до Національного банку України;
- використання сучасних технологій захисту інформації;
- готовність нормативно-правової бази.

Процедура використання системи BankID досить проста. На порталі або сайті, що допускає таку схему дистанційної верифікації користувача, потрібно обрати зазначений варіант ідентифікації. Далі слід обрати банк, який обслуговує клієнта. Шляхом введення логіна/пароля авторизуватися на порталі банку клієнта та підтвердити готовність передати третій стороні інформацію про себе. Після чого банк передає сайту абонента, підключеного до системи BankID, персональну інформацію про клієнта (наприклад, прізвище, ім'я, по батькові та скановану копію паспорта) [3].

Флагманами впровадження системи BankID в Україні є АТ «Державний ощадний банк України» та АТ КБ «Приватбанк», які розпочали експлуатацію відповідних пілотних проєктів ще у 2015 році. Станом на лютий 2021 року до системи BankID в Україні підключено 27 банків-ідентифікаторів [4]. Приєднання до системи дедалі більшої кількості банків як абонентів-ідентифікаторів у свою чергу сприяє розширенню кола надавачів послуг, що пропонують українцям власні цифрові сервіси.

В умовах світової пандемії та карантинних обмежень це є дуже актуальним та затребуваним з боку клієнтів. Так, у 2020 році більш ніж утричі зросла кількість абонентів-надавачів послуг. Зараз їх у системі вже 45 – 10 некомерційних та 35 комерційних абонентів надавачів послуг [4]. Важливим чинником такого зростання стало затвердження у 2020 році Положення про Систему BankID Національного банку України [5], яке визначає загальні засади функціонування Системи BankID Національного банку України, порядок користування та здійснення розрахунків між абонентами під час її використання, захист інформації та ведення статистики в системі.

Не зважаючи на схожу назву, система електронної ідентифікації клієнтів за допомогою BankID принципово відрізняється від схеми електронної ідентифікації з використанням механізму MobileID. Останній є засобом верифікації за допомогою кваліфікованого електронного підпису, який

зберігається на захищеному носіїві ключової інформації – SIM-картці мобільного зв'язку. Для фізичних осіб процедура ідентифікації з використанням BankID є значно простішою та не вимагає отримання кваліфікованого електронного підпису в акредитованому центрі сертифікації ключів, а тому в недалекому майбутньому має набути значного поширення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Копняк К.В., Покиньючерда В.В. Електронний документообіг в публічному управлінні: проблеми впровадження, переваги та перспективи. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. №10. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1798> (дата звернення: 29.03.2021).
2. Про електронні довірчі послуги: Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text> (дата звернення: 30.03.2021).
3. BankID – спосіб верифікації громадян через українські банки для надання адміністративних та інших послуг через Інтернет. URL: <https://bankid.org.ua/> (дата звернення: 30.03.2021).
4. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/94-koristuvachiv-platijnih-kartok-v-ukrayini-mayut-dostup-do-mojlivostey-sistemi-bankid-nbu> (дата звернення: 30.03.2021).
5. Про затвердження Положення про Систему BankID Національного банку України: Постанова правління Національного банку України від 17.03.2020 №32. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0032500-20#Text> (дата звернення: 30.03.2021).

УДК 004.62

Кісурін Д. В.

студент, 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

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ КРИПТОГРАФІЇ

Забезпечення захисту інформації є однією з важливих задач в сучасному інформаційному світі. Одним із способів забезпечення такого захисту є криптографічний захист інформації.

Сучасний розвиток комп'ютерної техніки породжує необхідність розробки способів та методів кодування інформації, що призводить до появи

програмних методів шифрування. Першими з'явилися одноразові критпто-блокноти та одночасно розвивалась теорія К. Шеннона, що дало міцну основу для розвиктру напрядує був добре спланований напрямку криптографії в умовах інтенсивного розвитку обчислювальної техніки та наукових підходів до обробки цифрових сигналів.

Прогресивний розвиток інформаційних технологій та одночасно зростання потужності комп'ютерів призвело до збільшення продуктивності пристроїв шифрування та розшифрування, що дозволило використовувати нові, набагато більш стабільні шифри.

Першими набули популярність сисетричні методи шифрування, але поява глобальної мережі призвела до розробки асиметричних методів шифрування інформації. Ще одним поштовхом для цього послугувала поява та широке використання використанням криптовалют, через що з'явилась гостра потреба надійного захисту та пов'язана з нею задача розподілу ключів. Зіткнувшись з такими завданнями стало зрозуміло, що забезпечення таких проблем буде високвартісним і недоступним більшості користувачів. Тому потрібно було знайти нові методи шифрування, дешевші, але стабільні. Це призвело до появи асиметричного шифрування.

Асиметричні методи шифрування передбачають використання в їх алгоритмі двох ключів: відкритого та секретного. У цьому випадку шифрування виконується за допомогою відкритого ключа, наданого для широкого використання одержувачем зашифрованої інформації, а дешифрування - за допомогою секретного ключа, який зберігається в секреті криптограмами-одержувачами.

УДК 621.373.1

Лебідь Є.В.

*к.т.н., заступник начальника факультету з навчальної та наукової роботи
Військового інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут,
м. Київ, Україна*

Лазута Р.Р.

*старший науковий співробітник
Наукового центру зв'язку та інформатизації,
Військового інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут,
м. Київ, Україна*

Зінченко М.О.

*провідний науковий співробітник
Наукового центру зв'язку та інформатизації,
Військового інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут,
м. Київ, Україна*

Лазута Р.Г.

*старший науковий співробітник Науково-організаційного відділу,
Військового інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут,
м. Київ, Україна*

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ФАЗОВОГО АВТОПІДСТРОЮВАННЯ ЧАСТОТИ В СИСТЕМАХ РАДІОЧАСТОТНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Одним з ефективних напрямів для підвищення оперативності та якості процесів управління є реалізація технології радіочастотної технічної ідентифікації (*Radio Frequency IDentification – RFID*), яка визначає (ідентифікує) місця розташування на місцевості, цифровій карті або геоінформаційній системі об'єктів та їх переміщення в реальному масштабі часу [1].

Системи RFID функціонують на основі колективного використання частот і уніфікації сигналів різноманітних радіоелектронних засобів. При цьому основним критичним компонентом у цифрових модемах, які забезпечують крок, точність налаштування і час перебудови за частотою, є синтезатор частоти (СЧ), побудований за схемою фазового автопідстроювання частоти (ФАПЧ) [2].

Однак, в існуючих цифрових модемах з СЧ-ФАПЧ мобільних систем зв'язку RFID спостерігається вплив фазового джитера за рахунок збільшення

часу перехідних процесів, що призводить до зниження швидкості перестроювання за частотою, що, в свою чергу, призводить до зростання ймовірності помилкового прийому сигналів (BER) і, як наслідок, призводить до обмеження швидкості передачі інформації з ідентифікацією об'єкта.

Однак, при дослідженні можливостей зниження фазового джитера вихідного сигналу системи ФАПЧ, була виявлена необхідність враховувати фазові шуми, що виникають у ФД, які використовуються в схемах ФАПЧ, а також в колі управління частотою генератора, що включаються між виходом ФД і входом перебудованого генератора.

Основною характеристикою роботи ЦФД є локальні спотворення дискримінаційних характеристик, що виникають у ряді схем ЦФД в області малих зміщень фаз вхідних коливань з нульовою крутизною (мертва зона) та призводять до погіршення функціонування схем ФАПЧ з такими ЦФД. Але детального дослідження умов її виникнення в цих публікаціях немає, хоча показано, що при потраплянні робочої точки на ДХ в цю зону, рівень фазових флуктуацій у вихідному сигналі СЧ-ФАПЧ різко зростає.

Систематичного теоретичного і експериментального дослідження механізмів виникнення і способів запобігання (чи зменшення) як власним шумам, так і локальним спотворенням дискримінаційних характеристик ФД, а також їх впливу на роботу СЧ-ФАПЧ в опублікованих роботах до теперішнього часу немає. У той же час, з викладеного вище ясно, що таке *дослідження актуальне* для вирішення задач створення нових стабільно працюючих схем СЧ для сучасних і перспективних радіотехнічних систем.

Оскільки дослідження повинні привести до розуміння механізмів виникнення фазового джитера на виході СЧ-ФАПЧ і розробки рекомендацій щодо виявлення і усунення причин підвищення цих флуктуацій, відправним пунктом цих досліджень має бути вибір структури СЧ-ФАПЧ, в якій вивчення впливу шумів ЦФД являє практичний інтерес і може бути виконане теоретично з використанням математичних моделей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гудин М.О., Зайцев В.В. *Технология RFID: реалии и перспективы: Компоненты и технологии*. 2003. 11–20 с.
2. *Системы фазовой синхронизации / В.В. Шахгильдян и другие; Под ред. В.В. Шахгильдяна*. Москва: Радио и связь, 1982. 288 с.

УДК 330.338:658

Левковець Н.П.

*старший викладач кафедри «Фінанси, облік і аудит»,
Національний транспортний університет,*

м. Київ, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА – ОСНОВА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

У сучасних умовах інформаційна безпека є невід'ємною складовою системи економічної безпеки господарюючого суб'єкта. Своєю чергою, надійне забезпечення інформаційної безпеки є неодмінною умовою переходу на модель стійкого розвитку не тільки окремого підприємства, але й національної економіки в цілому. Щоб зберегти бізнес, розвиватися і бути конкурентоспроможним, підприємствам необхідно створити ефективну систему управління інформаційною безпекою.

Із розвитком інформатизації, яка спостерігається останніми роками, з'явилась ще одна глобальна проблема – інформаційна безпека. Більша частина інтересів підприємства визначається станом навколишнього інформаційного середовища. Цілеспрямовані або ненавмисні дії з боку зовнішніх або внутрішніх джерел можуть задавати шкоду цим інтересам і становлять реальну загрозу для подальшої діяльності підприємства.

Не викликає сумніву і той факт, що між рівнем економічної безпеки і інформаційною складовою існує пряма залежність. Як показує практика, будь-яка акція, спрямована проти господарюючого суб'єкта, розпочинається зі збору інформації, саме тому питання інформаційної безпеки давно ввійшли до головних пріоритетів практично всіх великих підприємств. Усе більше керівників розуміють, наскільки небезпечною може бути інсайдерська інформація, системи обробки інформації і дії співробітників, які беруть участь у діяльності підприємства [1].

Для регулювання економічної безпеки на підприємстві створюється служба інформаційної безпеки, що має виявляти і наочно демонструвати власникам підприємства весь спектр загроз в інформаційній сфері. Завдання керівників служби переконати, що протистояти загрозам можна тільки на основі створення і впровадження ефективних систем захисту інформації [2].

Виділимо найпоширеніші види потенційних загроз безпеці діяльності підприємства у сфері інформаційних технологій:

- відсутність регламентованого доступу до файлів даних;
- вільне втручання в програмне забезпечення;
- відсутність протоколювання змін у програмному забезпеченні;
- відсутність регламентації користувачів інформації;
- відсутність дублювання важливих документів на документальних носіях даних;
- часті удосконалення одного і того ж програмного забезпечення різними особами;
- відсутність схем інформаційного забезпечення рівнів управління;

– наявність непідзвітних посадових осіб у системі управління [2].

Створюючи системи захисту на підприємстві, необхідно враховувати, що, по-перше, для ефективного захисту інформаційних ресурсів потрібна реалізація цілої низки різноманітних заходів, які можна розподілити на три групи: юридичні, організаційно-економічні й технологічні. По-друге, хоча розробкою заходів у кожній із трьох груп повинні займатися фахівці відповідних галузей знань, які застосовують свої способи і методи для досягнення заданих цілей, успіх значною мірою буде залежати від того, наскільки в рамках системного підходу вдасться визначити і реалізувати взаємні зв'язки між відповідними визначеннями, принципами, способами і механізмами захисту. Аналіз поглядів і концептуальних підходів до формування сучасних ефективних систем інформаційної безпеки підприємства дозволив сформулювати основні функції та завдання і намітити організаційні основи функціонування відповідних підрозділів інформаційної безпеки. У сучасному поданні ролевих функцій служби інформаційної безпеки можна виділити чотири напрями [2]:

- 1) розробка методології та методик аналізу загроз, оцінки рівня інформаційної безпеки підприємства і системи її забезпечення;
- 2) організація і здійснення конкретних видів діяльності із захисту інформації;
- 3) експлуатація технічних засобів захисту інформації;
- 4) аудит і контроль функціонування системи інформаційної безпеки підприємства.

Завдання забезпечення інформаційної безпеки необхідно вирішувати системно. Це означає, що засоби захисту інформації повинні застосовуватися одночасно і під централізованим управлінням. При цьому компоненти системи повинні «знати» про існування один одного, взаємодіяти і забезпечувати захист від зовнішніх і від внутрішніх загроз [1].

Технології захисту даних ґрунтуються на застосуванні сучасних методів, які запобігають витоку інформації та її втраті. Сьогодні використовується шість основних способів захисту: перешкода, маскування, регламентація, управління, примус, спонукування.

Усі перераховані методи націлені на побудову ефективної технології захисту інформації, при якій виключено витрати через недбалість і успішно відображено різні види загроз.

У сучасному суспільстві інформація стала одним із найважливіших стратегічних ресурсів, що забезпечує подальший розвиток підприємства. Саме тому інформація, як і решта ресурсів, потребує особливого захисту.

Проблема інформаційної безпеки набула особливого значення в сучасних умовах широкого застосування автоматизованих інформаційних систем.

У зв'язку із зростаючою роллю інформаційних ресурсів у житті сучасного

суспільства, а також через реальність численних загроз проблема інформаційної безпеки вимагає до себе постійної і значної уваги.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голубев В. О. Інформаційна безпека: проблеми боротьби зі злочинами у сфері використання комп'ютерних технологій / В. О. Голубев, В. Д. Гавловський, В. С. Цимбалюк ; за заг. ред. Р. А. Калюжного. — Запоріжжя : Просвіта, 2001. — 252 с.
2. Сороківська О. А. Інформаційна безпека підприємства : нові загрози та перспективи / О. А. Сороківська, В. Л. Гевко // Вісник Хмельницького національного університету. — 2010. — № 2, т. 2. — С. 32—35.

UDC 336/343.9/621.311

Rezyuk V.I.

Senior Lecturer Criminal Law Disciplines, Brest State University named after A.S. Pushkin, Brest, Applicant for a degree in the Department of Criminal Law, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus

CYBERATTACK AS A METHOD OF MISSAPPROPRIATION, EMBEZZLEMENT AND THEFT OF BUDGET FUNDS: RELEVANCE FOR THE POST-SOVIET SPACE

Unauthorized impact on computer systems with the help of special programs (or cyberattack) has become a real threat characteristic of the modern world.

The object of encroachments can be almost any bank, as well as any other organization of the financial sector, but encroachments on budget funds are particularly specific and dangerous. The problem does not lose its relevance both in the information era and before it [1, p.18–190].

After the collapse of the USSR, the republics that gained independence often faced, and sometimes continue to face, common threats and problems. One of them is the missappropriation, embezzlement and theft of budget funds, in some cases committed with the use of official powers. This leads to the consideration of the relevance for the post-Soviet space of cyberattacks as a method of missappropriation, embezzlement and theft of budget funds.

In 2015, the official website of the National Bank of Moldova was hacked [2].

As a result of a hacker attack in 2016 funds were stolen from accounts in the Central Bank of the Russian Federation [3].

In 2017, six Kazakh banks were exposed to cyber attacks: Halyk Bank of Kazakhstan, Qazkom, Alfa-Bank, Sberbank, Kaspi Bank, and CenterCredit Bank. But the attack with the help of the fake website of the National Bank of the Republic of Kazakhstan became particularly resonant [4].

In 2017, the target of the cyberattack was the banking system of Ukraine, as well as the Cabinet of Ministers of Ukraine and a number of organizations that are participants in the budget process – Ukrtelecom, Ukrposhta, Ukrenergo, a number of banking institutions [5].

In 2019 The National Bank of the Republic of Belarus noted the need for banks and non-bank credit and financial organizations, including those participating in the budget process, to improve cyber risk management [6]. This decision that followed the cyber attacks of individual banks.

This reflects the real presence in the post-Soviet space of the risks of cyber attacks, the object of which is budget funds. It should be taken into account that the peculiarity of budget and legal regulation in the modern world, including in the post-Soviet space, is the involvement in the budget process of a wide range of public administration and local self-government bodies, as well as state and non-state organizations, as well as a high degree of penetration of information technologies. Of course, each country – the republics of the post-Soviet space are no exception – has its own characteristics that cannot be ignored in the assessment and study of the problem, but the general, including conditionally regional (for the post-Soviet space) nature of the problem is obvious.

Thus, this allows us to state the relevance for the post-Soviet space of cyberattacks as a method of missappropriation, embezzlement and theft of budget funds.

LIST OF USED SOURCES

1. Rezyuk, V. I. Embezzlement of budget funds: historical and criminological continuity of the method / V. I. Rezyuk // State policy of countering corruption in Russia and abroad: state and prospects: materials of the International Scientific and Practical Conference. December 9, 2016 / Min. of Education [et al.]; ed.: V. A. Shunyaeva, R. V. Zelepukin. Tambov: Publishing House of TSU named after G. R. Derzhavin, 2017. – p. 184–190.
2. Information resources of the National Bank of Moldova were subjected to a cyber attack. URL: <https://ru.sputnik.md/incidents/20150605/407400.html> [Accessed 28 March 2021].
3. Hackers stole 2 billion rubles from the Central Bank of the Russian Federation. URL: <https://www.bfm.ru/news/340470> [Accessed 28 March 2021].
4. Hackers created a fake website of the National Bank to steal money from accounts. URL: <https://www.banker.kz/news/hackers-created-fake-website-of-the-national-bank/> [Accessed 28 March 2021].
5. Hacker attack on Ukraine: details. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/hakerskaya-ataka-ukrainu-podrobnosti-1498566985.html> [Accessed 28 March 2021].
6. On improving Cyber Risk management: Letter of the National Bank of the

Republic of Belarus, 01.11.2019, No. 23-13/83. URL: <https://www.nbrb.by/legislation/documents/123-13-83.pdf> [Accessed 28 March 2021].

Секція 5
«ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
В КУЛЬТУРНІЙ І КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЯХ»

УДК 004.93

Вознюк В. І.

студент, 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

СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ГРАФІЧНИХ ОБРАЗІВ НА ОСНОВІ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Проблема створення систем штучного інтелекту завжди цікавила розробників програмного забезпечення як з математичної точки зору так і з точки зору розробки програмного забезпечення. Розробка математичних моделей потребувала обчислення складності та швидкодії алгоритму, оскільки виконання задачі обмежувалось обчислювальною потужністю комп'ютерної техніки. Результативність алгоритмів для побудови систем штучного інтелекту напряму залежить від кількості шарів прихованих нейронів в нейронній мережі, саме тому розвиток комп'ютерної техніки дав поштовх стрімких інновацій в області застосування систем штучного інтелекту.

Однією з цікавих задач, які можна вирішити за допомогою систем штучного інтелекту є розпізнавання графічних образів. Розв'язком подібних задач займалися такі вчені як Кохонена, Хофман. Алгоритм розроблений Кохоненом ґрунтується на принципі навчання без вчителя та використовує самоорганізовані структури. Для задач розпізнавання образів класифікують образи, представлені векторними величинами, в яких кожен компонент вектора відповідає елементу образу [1].

Алгоритм трактує набір з n вхідних ваг нейрона як вектор в n -вимірному просторі. Перед навчанням кожен компонент цього вектора ваг ініціалізується в випадкову величину. Потім кожен вектор нормалізується в вектор довжиною в один символ в просторі ваг. Це робиться діленням кожного випадкового ваги на квадратний корінь з суми квадратів компонент цього вагового вектора. Всі вхідні вектора навчального набору також нормалізуються, і мережа навчається згідно з наступним алгоритмом [2]:

Вектор X подається на вхід мережі.

Визначаються відстані (в n -вимірному просторі) між X і ваговими векторами кожного нейрона. В евклідовому просторі це відстань обчислюється за такою формулою

$$D_j = \sqrt{\sum_i (x - w)^2} \quad (1)$$

Нейрон, який має ваговий вектор, найближчий до X , оголошується переможцем. Цей ваговий вектор, званий D , стає основним в групі вагових векторів, які лежать в межах відстані D .

Група вагових векторів налаштовується у відповідності з наступним виразом:

$$W_j(t + 1) = W_j(t) + \alpha[X - W] \quad (2)$$

Повторюються кроки з 1 по 4 для кожного вхідного вектора.

У процесі навчання нейронної мережі значення D і α поступово зменшуються. Коефіцієнт α на початку навчання промені встановлювати приблизно рівним 1 і зменшувався в процесі навчання до 0, в той час як D може на початку навчання дорівнювати максимальному відстані між ваговими векторами і в кінці навчання стати настільки маленьким, що буде навчатися тільки один нейрон [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Максимчук Т. М., Блохін О.Л. Застосування самоорганізованих карт в умовах кластеризації URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/11825/1/NRMSE2018_V2_P485-486.pdf
2. Самоорганизующиеся карты Кохонена – математический аппарат. URL: <https://loginom.ru/blog/som>

УДК 681.5

Волинець В.О.

*кандидат культурології, старший викладач кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Лисюк О.О.

*студент 4 курсу спеціальності «Комп'ютерні науки»,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ «SMART HOUSE»

З кожним роком стають все більш популярними багатофункціональні системи «Smart House», відомі як «Розумний будинок», які забезпечують комфорт і безпеку житла. Перш за все це пов'язано з розвитком цифрової індустрії й відповідно зростанням технологічної грамотності населення. У даний час системи «Розумний будинок» встановлюються як на житлові, так і на комерційні об'єкти нерухомості: квартири, котеджі, офіси, готелі. У розвинених країнах, такі програмно-апаратні комплекси активно використовуються не тільки забезпеченими людьми, але і тими, хто в силу

своїх фізичних особливостей не може повноцінно жити і самостійно вести свій побут. До даної технології можна віднести побутову техніку: прилади, керовані за допомогою пульта або смартфона, роботи-пилососи, а також саму систему, яка контролює все, що відбувається всередині будинку.

Отже, під «розумним будинком» (англ. «smart home») слід розуміти систему домашньої автоматизації, тобто комплекс пристроїв, які самі приймають рішення і виконують рутинні завдання по дому. Доречі, вперше термін «розумний будинок» був вжитий Американською Асоціацією Housebuilders у 1984 році [2].

Матеріалізовуватись ідея розумних будинків почала з середини ХХ ст. із розвитком інформаційних технологій, так як принцип роботи розумного будинку ґрунтується саме на програмуванні. Звичайно, в той час не існувало інтернету та хмарних сервісів, але громіздкі модулі, що підключалися до розеток та перфокарти цілком могли здійснити задумане. На початкових стадіях розробки системи «розумного будинку» ентузіасти-винахідники прокладали по всьому будинку кабелі й монтували в стіни керуючі консолі, а згодом вже використовували перші комп'ютери.

Перші «дротові будинки» були зведені американськими винахідниками-любителями у 1960-х, але вони були суттєво обмежені можливостями тогочасних технологій. Першим же серйозним аналогом розумного дому стала експериментальна система домашньої автоматизації – «домашній комп'ютер Echo IV», яку в 1966 році розробив винахідник та інженер компанії Westinghouse Electric – Джим Сазерленд. Він запрограмував комп'ютер на включення приладів за розкладом, а також на зв'язок з датчиками стеження та сигналізації.

Сьогодні ж технології дозволяють збирати домашню автоматику покомпонентно: обирати лише ті функції розумного будинку, які дійсно потрібні користувачу. Речі, котрі раніше розглядалися лише як красиві предмети інтер'єру тепер можуть виконувати ряд мультимедійних або побутових функцій.

Одним із перших винахідників віддалених приладів контролю був сербський та американський винахідник Нікола Тесла, який у 1898 році розробив систему дистанційного керування судами та транспортними засобами.

Згодом у 1978 році шотландська компанія Pico Electronics розробила перший стандарт передачі даних, універсальний для всіх приладів домашньої автоматизації. Тому цей рік який часто називають народженням сучасного розумного будинку. Поява єдиного стандарту дала поштовх для нових експериментів і розвитку спеціалізованого ринку. Перше масове знайомство людей з концепцією розумного будинку відбулося у 1999 році завдяки компанії Disney, яка випустила фільм про комп'ютеризований будинок, що

почав самостійне життя.

Однак, справжньою революцією стала поява першого iPhone та інших смартфонів. Можливості додатків і апаратних засобів кишенькових комп'ютерів спонукали інженерів до нових винаходів: до 2012 року, за даними ABI Research, тільки в США було встановлено 1,5 мільйона систем домашньої автоматизації. Стосовно України, то у грудні 2017 року було заявлено про встановлення першої створеної в Україні системи CLAP «розумний дім». Її планувалось встановити у 19 житлових комплексах ЖК «Spas Sky» міста Києва у період з 2018 по 2020 роки. З 2011 року компанія Ajax Systems виробляє в Україні й продає до майже 100 країн бездротові системи безпеки та керування розумним домом [4].

Винахід у 70-х роках перших мікроконтролерів сприяв появі різновидів електронних систем керування електронікою в цілому, що надало можливість вдосконалити застарілі можливості приладів, знизивши їх енергоспоживання та вартість. Сьогодні мікроконтролери є невід'ємною частиною сучасної системи «розумного будинку» [1].

Робота розумного будинку заснована на принципі виконання команд, причому отримувати їх центральний контролер може як від людини, так і від датчиків. Спілкування з центральним контролером здійснюється за допомогою голосових команд, пульта управління або смартфона. Комп'ютер або повідомляє приладів команди в певний час відповідно до раніше заданими алгоритмами, або сам приймає рішення за показаннями датчиків в залежності від зміни умов. Наприклад, в системах терморегуляції датчики температури і вологості повідомляють системі дані, а та, в свою чергу, виставляє потрібні параметри обігріву, кондиціонування та зволоження.

Технології «розумного будинку» мають масу переваг: економія енергоресурсів, посилені системи безпеки, додатковий рівень комфорту в оселі. Як стверджує Американська рада з енергозбереження, розумні системи автоматизації можуть знизити витрати на утримання інфраструктури будівлі на 30-50% [3].

З кожним роком інтерес людей, які цікавляться системою «розумного будинку», стабільно зростає. Головною особливістю систем домашньої автоматизації є об'єднання сепаратних підсистем різних виробників в унітарний автоматизований комплекс. Даний комплекс має ключові позиції, які спрямовані на забезпечення комфорту, зниження витрат електроенергії та постійний контроль і управління будинком, за рахунок впровадження єдиної системи управління. Переваги у використанні очевидні, але при цьому користувачі не завжди повністю інформовані про ризики, пов'язані з установкою таких систем.

Головною проблемою сучасної системи «Smart Home» є відсутність універсального стандарту, який підходив би до всіх пристроїв на ринку.

Облаштовуючи розумний будинок та укомплектовуючи систему продукцією різних виробників, наприклад, охоронною системою Хіаомі і камерою відеоспостереження Apple, користувач може стикнутися з відсутністю сумісності пристроїв з іншою продукцією. Тобто на смартфоні потрібно буде завантажити цілий набір додатків – кожне для свого компонента розумного будинку, а це не досить зручно у використанні. Також захисні принципи системи безпеки будинку можуть знизитись за рахунок того, що багато IoT пристроїв надходять на ринок уразливими, тобто не підтримують установку брандмауера або антивіруса та випускаються без патчів та оновлень.

Поняття «розумний будинок» («smart home») вже настільки обросло претензіями до порушення приватності, що Google навіть вирішив ввести нову назву для технології – «helpful home» («корисний будинок»). Таким чином компанія хоче позбутися від негативних асоціацій з крадіжкою особистої інформації про споживачів.

У 2019 році Google і Amazon визнали, що їх службовці прослуховують записи, зібрані «розумними» музичними колонками у користувачів системи. Але компанія заспокоїла своїх клієнтів, аргументуючи прослуховування тим, що запис проводився з метою навчання машинного алгоритму, і зібрано було зовсім небагато інформації. Але, незважаючи на виправдання і вибачення компаній перед користувачами, думка про те, що хтось стежить за людьми в їх власному будинку, викликало недовіру до цієї технології. Казуси з несанкціонованим збором нашої особистої інформації і продажем її третім особам тільки відштовхують споживача від установки систем розумного будинку.

Отже, щоб технології розумного будинку незабаром стали доступніші на ринку, то компаніям-розробникам потрібно попрацювати над створенням єдиного стандарту комунікації, над концепцією того, як працює розумний будинок, над підвищенням рівня безпеки, над спрощенням установки і експлуатації обладнання автоматизації будівель, задля того, щоб витрати часу і грошей дійсно виправдовувалися ефективністю користування. Адже користувач при покупці хоче відразу відчутти результат, а не витратити час на роздуми як змусити IoT обладнання взаємодіяти між собою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Супрун В.А. Використання мікроконтролерів для вдосконалення функцій приборів та систем/ Супрун В.А., Дегтярьова Л.М. // Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. 2018. С. 111.
2. Тесля Е.А. «Умный дом» своими руками. Строим интеллектуальную цифровую систему в своей квартире. Санкт Петербург, 2008. 224с.
3. Технология «умный дом»: что это? URL: <https://gioux.ru/blogs/smart-home->

explained (дата звернення: 01.04.2021).

4. Ajax Systems URL: <https://ajax.systems/ua/about/> (дата звернення: 01.04.2021).

УДК 394

Гайдукевич К. А.

кандидат культурології, доцент кафедри івент-менеджменту та індустрії дозвілля, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Головенко М. С.

магістрантка 1 року навчання групи МК-10, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ВІТЧИЗНЯНІ КУЛЬТУРНІ ПРАКТИКИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Пандемія коронавірусної хвороби досі залишається безпрецедентною глобальною проблемою, що прискорює світову трансформацію. Внаслідок самоізоляції населення та карантинних обмежень, спричинених наслідками епідемії, у багатьох країнах світу, і в Україні зокрема, відбулися суттєві зміни, що торкнулися практично всіх сфер життєдіяльності.

Одна із перших зазнала пандемічної кризи сфера культури. Як показує практика, всесвітня пандемія не лише паралізувала роботу культурно-мистецьких інституцій та суттєво підірвала їх фінансову спроможність, але й поставила під сумнів їх подальше існування. Кризова ситуація, спричинена наслідками пандемії, змусила працівників культурної та креативної індустрій вдатися до переформатування та застосовування альтернативних форм існування культурних практик.

Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks за підтримки Міністерства культури та інформаційної політики України у 2020 р. було проведено опитування про вплив COVID-19 на креативні та культурні індустрії в Україні. За результатами опитування 72% респондентів схильні вважати, що креативний бізнес у цілому є більш вразливим і чутливим до наслідків пандемії COVID-19, ніж інші сфери. 38% опитаних креативних підприємців відзначили, що втратили більшу частину своїх доходів саме під час карантину (75%), а 27 % респондентів стверджують, що в принципі не можуть перевести свій бізнес в онлайн [2, 2].

Найуспішнішим форматом комунікативної взаємодії у період пандемії COVID-19 став онлайн-формат. За допомогою онлайн-технологій та

цифрових платформ, артисти отримали можливість репетирувати, музиканти виступали у глядацьких залах, а працівники музеїв і галерей створювали нові формати взаємодії з мистецтвом й імплементували їх в онлайн-простір.

Результатами активної адаптації закладів культури стали найрізноманітніші формати взаємодії з мистецтвом онлайн. Завдяки онлайн-формату стало можливим проведення як всеукраїнських, так і міжнародних заходів (Четвертий міжнародний форум «Креативна Україна», міжнародний форум концертної індустрії «Kyiv Music Days» тощо). Віртуалізація та цифрові технології створили умови для забезпечення різних видів взаємодії з аудиторією, зокрема: створення онлайн-флешмобів, онлайн-фестивалів, відвідування віртуальних виставок, галерей, музеїв, онлайн-платформи для продажу, онлайн-трансляції, онлайн-зустрічі, онлайн-лекторії тощо. Так, галерея «Naked Room» організувала флешмоб «Мистецтво вдома» спрямований на розвиток культури колекціонування з можливістю ділитися своїми домашніми експозиціями із хештегом #мистецत्वодома або #artathome, а міжнародний центр сучасного мистецтва PinchukArtCentre долучився до світового флешмобу «Ізоляція», який полягав у відтворенні видатних творів мистецтва в домашніх умовах. Активна комунікація відбувалася на сторінках у соціальних мережах між музеями та їх поціновувачами, а саме: проведення музейних онлайн-екскурсій в прямому ефірі (Одеський художній музей), короткі відео про залаштунки музейної роботи (музей «Територія Террору» у Львові), музейні підкасти «Ханенківські історії» у Національному музеї мистецтв імені Богдана та Варвари Ханенків тощо [4].

Традиційні театри теж активно адаптувалися до роботи в умовах локдауну за допомогою глобальної мережі. До прикладу, Київський театр «Актор» створив гейміфіковану zoom-виставу «Містер Баттерфляй» представивши принципово інший сценічний простір та протестувавши можливості інтернет-вистав, а також ініціював проєкт «Театр на винос» під час якого безкоштовно був проведений перший український спектакль у Zoom: театральна відеоконференція Олексія Вертинського та Артема Ємцова. «Дикий театр» започаткував спецпроєкт «Дикий Прямий» з метою проведення прямих трансляцій з акторами, а ще музичні битви в Instagram і театральні блошині ринки, де можна придбати цікаві та незвичайні речі від команди театру [1]. Абсолютно інноваційним форматом театральної індустрії став «Театр 360 градусів». Це інноваційний арт-проєкт, створений Театром на Подолі (ініціатори Даша Малахова і продюсер Наталія Чижова), завдяки якому глядачам надавалась можливість переглянути виставу кіноверсії театральних постановок з 3D копіями акторів і декорацій. Саме новітні технології і класичне сценічне мистецтво здатні допомагати широкому колу глядачів відвідувати вистави прямо у себе вдома і відкривати для себе театр по-новому

[3]. Безсумнівно, діджиталізація та віртуалізація дають можливість не лише залучати віддалену аудиторію до процесу або події, але й суттєво розширювати цільову аудиторію за рахунок нових учасників і глядачів. Разом з тим, онлайн-трансляції та онлайн-формати, звісно, не можуть замінити атмосфери вистави чи концерту, живих емоцій та спілкування, проте в період карантину це єдиний шанс залишатися долученим до культурного життя.

Часткове відновлення роботи культурної та креативної сфери стало можливим завдяки інтервальному послабленню карантинних заходів, хоча й з дотриманням жорстких протиепідемічних обмежень. Це спонукало працівників культурної сфери продовжувати експериментувати з креативними та зручними форматами і у режимі реального часу. Першим у світі перформансом в нових умовах став вертикальний концерт започаткований українською музичною групою «Green Grey». Особливістю такого формату стало те, що сцена була розташована на даху сусіднього корпусу готелю, а глядачі мали можливість переглядати концерт з балконів власних номерів. Інноваційний челендж підхопили інші українські виконавці та групи (O.Torvald, BB, ТНМК, Pianoбой та ін.), а дехто започаткував формат концерту на воді та на аеродромі (гурт Без Обмежень). Саме такі формати зуміли задовольнити потребу глядачів у соціокультурних благах в умовах пандемії коронавірусу.

Таким чином, пандемія коронавірусу COVID-19 безжально вносить корективи у функціонування вітчизняних культурних практик і визначає вектор їх розвитку. Проте, у впливі всесвітньої епідемії на культурні та креативні індустрії, можна виокремити й позитивні наслідки: стимуляцію до пошуку оригінальних рішень і альтернатив, що допомагають знаходити актуальні способи вирішення проблем у сфері культури задля збереження та популяризації культурного продукту та адаптацію до нових реалій через створення інноваційних методів проведення масових подій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Культура онлайн: паролі доступу. URL : <https://uaculture.org/texts/kultura-onlajn-paroli-dostupu/> (дата звернення : 28.01.2021).
2. Результати опитування про вплив COVID-19 на креативні та культурні індустрії в Україні. URL: https://ppv.net.ua/uploads/work_attachments/Covid-19_Impact_on_Cultural_and_Creative_Industries_in_Ukraine_PPV_2020_UA.pdf (дата звернення : 21.01.2021).
3. Театр на дивані: в Україні запускають онлайн-вистави з використанням 3D-технологій. URL: <https://afisha.tochka.net/ua/92038-teatr-na-divane-v-ukraine-zapuskayut-onlajn-spektakli-s-ispolzovaniem-3d-tekhnologiy/> (дата звернення : 27.01.2021).
4. Як карантин вплинув на культурні індустрії. URL:

<https://creativeeurope.in.ua/posts/quarantine-influence-on-cci>
звернення : 28.01.2021).

(дата

УДК 655.41:002.1-028.27

Голодненко В. В.

*магістр, кафедра інформаційних технологій,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Каракоз О. О.

*Кандидат історичних наук, доцент кафедри інформаційних технологій,
заступник декана факультету інформаційної політики і кібербезпеки,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СУЧАСНІЙ КНИЗІ

У сучасних умовах суцільної цифровізації суспільства, видавнича галузь трансформується від друкованої до цифрової парадигми розвитку. Сучасні видавництва використовують нові досягнення цифрової епохи, серед яких технології доповненої реальності є найбільш популярними та перспективними.

Мета наукової розвідки – проаналізувати особливості використання технологій доповненої реальності у сучасній книзі.

Деякі аспекти пов'язані з використанням технологій доповненої реальності, розглядалися у працях вітчизняних науковців, зокрема : Ю.П. Щегельська розглянула особливості застосування відомими комерційними брендами технологій доповненої реальності як інструмента перетворення друкованої продукції на тривимірну в практиці промоційних комунікацій [7]. А.О. Бессараб- виявила вплив технології доповненої реальності на формування культури читання [1]. Окремі питання використання технологій доповненої реальності в освітній галузі [2], зокрема у сфері підручникотворення, дослідила Н. Гончарова [3]. Зелінська С.О. розкрила можливості використання технологій доповненої реальності в інформаційно-освітньому середовищі ЗВО [5].

Доповнена реальність (англ. Augmented Reality, AR) -термін, що виник в сфері ІТ, який спочатку використовувався для позначення технології накладення віртуальної інформації на реальний навколишній світ. (Зеленська) Ю.П. Щегельська визначає доповнену реальність (Augmented Reality) як таку, що утворюється шляхом накладання цифрової інформації (тексту, фото, відео чи 3D-анімації зазвичай зі звуковим супроводом) на перцеповану дійсність у режимі реального часу. Таке поєднання

утворюється як із цілеспрямованим застосуванням цільовою аудиторією відповідного обладнання (AR-окулярів, AR-навушників, смартфонів, планшетів, ноутбуків та інших приладів), так і без нього (через AR-проекції, AR-екрани та AR-дзеркала). За допомогою технологій доповненої реальності здійснюється технологічний процес додавання до зображень об'єктів реального світу уявних об'єктів, зазвичай з допоміжними інформативними властивостями, за допомогою відповідного комп'ютерного інтерфейсу. Інформація яка пов'язана зі змістом, за допомогою технологій доповненої реальності проявляється та стає доступною [1, с. 5].

Вперше запропонував термін «доповнена реальність» в 1992 році дослідник Том Кодел, який співпрацював з інженерами корпорації «Боїнг». Разом вони працювали над простою прозорою гарнітурою, що мала допомогти інженерам літаків в складних схемах електро-проводки. Мета застосування такої доповненої реальності, полягала в тому, щоб забезпечити зниження витрат та підвищити ефективності в багатьох операціях, пов'язаних з участю людини в авіабудуванні [2, с. 48].

У сучасному суспільстві, технології доповненої реальності є справжнім трендом, що впроваджується в усі сфери життєдіяльності.

Справжнім відкриттям та незанимає раніше на українському книжковому просторі став вихід серії енів 3D 4D із доповненою реальністю (AR). Такі книги можуть використовуватись як самостійний елемент. Проте, якщо на власний гаджет завантажити безкоштовний додаток, то з'являється можливість побачити сторінки книги по-новому: герої н іби оживають, урахуванням найдрібніших деталей розфарбованої ілюстрації; і відбувається дійство [6, с. 199].

Технології доповненої реальності у книзі забезпечують управління персонажами за допомогою голосових команд та інтерактивне управління об'єктом- управління персонажами за допомогою командних клавіш [1, с. 6].

Також такі книги мають функцію «Аудіокнига», з якою текст можна прослухати на доступних мовах [6, с. 199].

Одним із перших у світі AR-видань стала інтерактивна тривимірна книжка «Aliens & UFOs» — спільний проект німецького видавництва «arsEdition» та ІТ-компанії «Metaio», яку було представлено широкій громадськості на Франкфуртському книжковому ярмарку в 2008 р. [7, с. 104].

На українському ринку книги з доповненою реальністю поки що поодинокі практики: проект «Гаджетаріум» від сторителінгової компанії «Gutenbergz» (2012), книга «Гарбузовий рік» від «Видавництва Старого Лева» (2015), третє видання повісті «Сторожова застава» В. Рутківського від видавництва А-БА- БА-ГА-ЛА-МА-ГА» (2016), «Аліса в Країні Див» від

компанії Art Nation і видавництва «Ранок»(2018). з 3D-анімацією української художниці Євгенії Гапчинської, а також адаптована для дітей версію твору «Лісова пісня» Лесі Українки [4, с. 312] з 3D-анімацією з однойменного мультфільму українського виробництва. Також, AR (технології) представлені в категорії дитячих книги видавництвом «Devag» у вигляді книг-розмальовок, «живих книг», «живої азбуки» [1, с. 6].

Інтерактивна історія «Гаджетаріум» про 23 винаходи, які найбільше вплинули на розвиток людства, починаючи від звичайного колеса і закінчуючи окулярами доповненої реальності Google Glass — це не лише книга з технологією доповненої реальності, а крос-медійний проект, що поєднує в собі водночас три продукта: друкована версія, компаньйон доповненої реальності та інтерактивна книга-застосунок для iOS та Android [4, с. 313].

Окрім казок, художньої літератури, ринок таких книг наповнений навчальною літературою- енциклопедіями, абетками, книгами про тварин, птахів, книгами з фізики, хімії, анатомії, астрономії тощо. З такими підручниками, де дитина може стати головним героєм та поринути у світ науки, навчання новому проходить у легкій ігровій формі з великим зацікавленням. Таким чином, вдале використання книжок та сучасних технологій сприяє залученню дитини до читання, а також розвитку її фантазії та творчих здібностей [6, с. 199].

Сьогодні книги з доповненою реальністю можна використовувати не лише для розваг. У сфері українського підручникотворення доповнена реальність лише починає розвиватися. Приємно відзначити, що видавничий дім «Освіта»—перше в Україні видавництво навчальної літератури, яке створило для школи підручники та навчально-методичні додатки до них із доповненою реальністю, а саме, підручник та універсальний дидактичний матеріал до інтегрованого курсу «Я досліджую світ» для 1 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) [3, с. 51]. Гончарова. Варто зазначити, що навчальну літературу складено відповідно до типових програм для учнів 1-х класів «Я досліджую світ» і схвалено для використання у закладах загальної середньої освіти комісією з педагогіки та методики початкового навчання Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України. Наразі, до видання готуються й інші підручники вищезазначеного видавництва [3, с. 52].

Щодо вищих навчальних закладів, то подібного роду прикладні програмні додатки можна використовувати для аналізу об'єктів, які перебувають у полі зору людини, і виводити про них відповідну інформацію. Наприклад, студент розглядає електромеханічні системи та апарати в демонстраційній аудиторії і за допомогою використання відповідного прикладного програмного додатка отримує необхідні дані про склад, принцип побудови, методи аналізу

і синтезу, структурних і функціональних схем управління електромеханічних пристроїв [6, с. 199].

Таким чином поява книг з доповненою реальністю є справжнім проривом у видавничій галузі, видавці можуть бути конкурентоспроможними, успішно конкурувати з інтернет ресурсами. Книги в яких використовуються технології доповненої реальності, завдяки наявності інтерактивних елементів сприяють розвитку креативних навичок читачів, засвоєнню певної інформації збільшують мотивацію до навчання, підвищують рівень зацікавленості представників сучасного «цифрового покоління» вивченням того чи іншого предмету або навчальної дисципліни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бессараб А. А. Технології доповненої реальності як новий тренд у формуванні культури навчання / А. А. Бессараб // Держава та регіони. – 2016. – № 4 (28). – С. 4–8.
2. Гончарова Н. О. Візуалізація навчальної інформації через використання технології доповненої реальності / Н. О. Гончарова // Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. – Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. – С. 226–228.
3. Гончарова Н. Технологія доповненої реальності в підручниках нового покоління / Н. Гончарова // Проблеми сучасного підручника. – 2019. – № 22. – С. 46–56.
4. Женченко М. І. Цифрові трансформації видавничої галузі : монографія / М. Женченко ; за наук. ред. В. Різуна. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Київ : Жнець, 2019. – 440 с.
5. Зелінська С. О. Можливості використання технологій доповненої реальності в інформаційно-освітньому середовищі ВНЗ / С. О. Зелінська // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія». – 2018. – № 1 (7). – С. 97–99.
6. Каракоз О. О. Традиційна та електронна книги через призму проблеми та популяризації книги і читання / О. О. Каракоз // Питання культурології. – 2019. – Вип. 35. – С. 193–201.
7. Щегельська Ю. П. Особливості застосування технологій доданої реальності як інструмента перетворення друкованої продукції на тривимірну в практиці промоційних комунікацій / Ю. П. Щегельська // Поліграфія і видавнича справа. – 2019. – № 1. – С. 101–110.

УДК 002.1-028.27(02.053.2)

Гресько М. В.

аспірантка I курсу,

кафедра інформаційних технологій,

Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

ДИТЯЧА КНИГА З ДОПОВНЕНОЮ РЕАЛЬНОСТЮ

В сучасному світі майже у кожної дитини є планшет або смартфон, де можна грати в різноманітні ігри, дивитись мультфільми, створювати соціальні сторінки для спілкування з однолітками. Через те, що будь-яку інформацію можна отримати з мережі інтернет, значно втрачається зацікавлення до книги в класичному її розумінні. Тому передові книжкові видавництва слідкують за новітніми тенденціями і залучають їх у своє виробництво. На сучасному ринку дитячої книги вже можна знайти екземпляри, створені на основі синтезу класичної книги та доповненої або віртуальної реальності. Нові технології збагачують ілюстративну частину книги, заохочують дітей до читання та виводять дитячу книгу на якісно новий рівень. Як домогтися того, щоб сприйняття тексту відбувалось невимушено, перетворившись на захопливу гру з використанням мобільних технологій? На допомогу прийде інтерактивна книга – поєднання ключових плюсів класичної книги із сучасними здобутками в ІТ сфері, в якій текстовий формат доповнюється 3D моделями, аудіо, відео матеріалами та тематичними анімаціями.

У даному дослідженні акцентовано увагу на використанні технології доповненої реальності у сучасних дитячих книжках з метою візуалізації інформації. Саме візуалізація інформації, на думку Л. Білоусової, Н. Житеньова, зумовлена необхідністю врахування когнітивних особливостей сучасного покоління, потребою ємного подання інформації у зручному для сприйняття, розуміння, засвоєння, запам'ятовування форматі.

Метою даного дослідження є аналіз книжкової продукції із використанням доповненої реальності, визначення спектру засобів художньої виразності цієї технології у контексті книжкової ілюстрації, розгляд технології доповненої реальності як нового тренду у формуванні культури читання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання технології доповненої реальності в дитячих книжках розглядалися у працях вітчизняних науковців, зокрема, таких як: І. Мельник [5], О. Чубукова та І. Пономаренко. [9]. Вони розглядають вищезгадані технології як ресурс навчальної діяльності, а Н. Власюк – як інструмент маркетингу. А. Бесараб [1] розглядає технологію доповненої реальності на прикладі видавництва «Devar», але не розкриває її художні особливості [6].

Візуалізація інформації через технологію доповненої реальності у

дитячих книжках досліджена недостатньо, досвід використання додатків доповненої реальності переважно фрагментарно описаний у наукових статтях та блогах ентузіастів. Тому доцільність подальших ґрунтовних наукових розвідок актуальна в напрямку систематизації, узагальнення і перевірки ефективності використання технології доповненої реальності.

Доповнена реальність («AugmentedReality», скор. AR) є технологією інтерактивної візуалізації, яка доповнює зображення реального світу віртуальними елементами. Сьогодні, завдяки широкому розповсюдженню мобільних пристроїв, достатньо лише завантажити спеціальний додаток, який накладає цифрову інформацію (трьохвимірні моделі, відео, аудіо тощо) на зображення реального світу, що отримується з камери, і виводить результат на екран. Впровадження у освітній процес таких технологій візуалізації інформації як: хмарних сервісів, інфографіки, скрайбінгу, BYOD та доповненої реальності, сприяє розв'язанню однієї з головних проблем сучасної освіти, а саме: стимулювання інтересу до навчання, отримання потрібних знань, набуття необхідних умінь та навичок. Використання даних інноваційних технологій підвищує мотивацію, стимулює інтерес до вивчення нового. Цьому сприяє різноманітність електронних ресурсів, мультимедійність та інтерактивність навчальних матеріалів, представлених у вигляді аудіо, відео, флеш-презентацій, образотворчої наочності тощо [4].

Термін «доповнена реальність» (AR - augmented reality) вперше був запропонований в 1992 році дослідником Томом Коделом. Також відмітимо, що в якості синонімів використовують терміни «розширена реальність», «поліпшена реальність», «збагачена реальність» [10]. За словами голови Apple Тіма Кука, технологія доповненої реальності – це «настільки ж велика ідея, здатна змінити світ, як свого часу – смартфон» [7]. За останні декілька років технологія доповненої реальності розвинулась від сумнівно перспективної до такої, що повсюдно використовується.

Проект інтерактивної версії відомої книги Г.Х.Андерсона «Снігова королева» було розроблено київським видавництвом «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» після гучного успіху паперової версії. Книга була перекладена на 19 мов та отримала чимало нагород, серед яких Гран-прі національного конкурсу «Книга Року-2000» та «Найкраща дитяча книга-2006» (США) від Фонду Андерсона. Всі ілюстрації створені художником Владиславом Єрком з подальшою оцифровкою та анімуванням. Цю книгу можна читати, слухати аудіоверсію, напрацьовувати навички читання (є функція – підсвічування тексту). До того ж, автори доклали максимум зусиль, щоб читач відчув себе повноправним учасником дійства.

Від заснування у 2015 році українське видавництво «АРТБУКС» зосередило увагу на тих виданнях, які змогли б задовольнити критичні потреби сучасних дітей та їхніх батьків. Щорічний тираж нових книжок

видавництва на сьогодні сягнув 10 000 примірників. У 2019 році «АРТБУКС» стає офіційним видавцем LEGO, Roblox та Minecraft в Україні. Співпраця видавництва з відомими світовими брендами з метою випуску книжок з доповненою реальністю допомагає популяризувати читання в епоху гаджетів.

Книги з доповненою реальністю в Україні випускає і видавництво «Талант». Вони пропонують маленьким читачам надзвичайно інформативні енциклопедії IEXPLORE, такі як «Монстри океану», «Доісторичні тварини», «Хижак», «Жуки».

Цього року відомий український музичний гурт KAZKA видав дитячу книгу з героями, що «оживають» у доповненій реальності - «KAZKA. Чарголос». Важливо зазначити, що у книги не лише розважальна місія, але й екологічна: вона вчить відповідально ставитися до майбутнього нашої планети та формувати правильні екозвички. VR-окуляри за допомогою мобільного додатку дозволяють «оживити» персонажів книги.

У сфері українського підручникотворення доповнена реальність лише починає розвиватися. Приємно відзначити, що видавничий дім «Освіта» — перше в Україні видавництво навчальної літератури, яке створило для школи підручники та навчально-методичні додатки до них з доповненою реальністю. А саме, це підручник та універсальний дидактичний матеріал до інтегрованого курсу «Я досліджую світ» для 1 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Варто зазначити, що навчальну літературу складено відповідно до типових програм для учнів 1-х класів «Я досліджую світ» і схвалено для використання у закладах загальної середньої освіти комісією з педагогіки та методики початкового навчання Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України. Наразі, до видання готуються й інші підручники вищезазначеного видавництва. Метою створення інноваційного мультимедійного додатку доповненої реальності «Освіта 4D+» є поглиблення навчального процесу засобами 3D візуалізації за рахунок максимального унаочнення процесу навчання, використовуючи для цього доступні гаджети [2]. Дана розробка має на меті допомогти вчителям в організації освітнього процесу, формуванні дослідницьких умінь та навичок учнів під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Дидактичний матеріал доповнює підручник, який містить картки із завданнями на формування дослідницьких умінь, розвиток уваги, пам'яті, мислення, емоційного інтелекту; завдання у вигляді коміксів для обговорення життєвих ситуацій та правил поведінки; ілюстративний матеріал; покрокові інструкції проведення дослідів; технологічні карти виготовлення виробів із паперу, картону, тканини, пластиліну, природних матеріалів; дидактичні інтерактивні вправи; міні-проекти; завдання із використанням лупи, що входить до комплекту; сторінки з доповненою реальністю та мультимедійною бібліотекою [8].

Ще один український проект «Підручник.ua» - це перша українська платформа електронних інтерактивних підручників за шкільною програмою. Вона дозволяє використовувати мультимедійний контент онлайн чи без підключення до мережі інтернет. Освітня платформа була створена цифровим видавництвом Gutenbergz у 2017 році. Ця платформа дозволяє використовувати освітній мультимедійний контент на будь-якому мобільному пристрої, за допомогою додатків або інтернет браузера. У межах платформи містяться всі необхідні підручники за шкільною програмою. Додаток має такі додаткові можливості, як перевірка знань. Завдяки тому, що в інтерфейсі безпосередньо вбудовані запитання, цей інструмент є зручним для контролю рівня засвоєння навчального матеріалу. Нанесення власних поміток дає можливість кожному користувачу у межах свого акаунту вносити власні помітки до тексту. Це сприяє полегшенню опанування навчального матеріалу. Доступ до аналітики користувачів надає змогу побачити звітність роботи користувачів з системою. Ця інформація є цінною для батьків і вчителів.

Узагальнимо, що методика використання додатків доповненої реальності досить проста. Більшість сучасних розробок в області доповненої реальності побудовано на технологіях оптичного розпізнавання символів. Перші додатки доповненої реальності могли використовувати тільки висококонтрастні зображення: матричні коди, QR-коди, штрих-коди тощо. Наступним етапом стало розпізнавання більш складних графічних форм.

Дане покоління технологій оптичного розпізнавання дозволяє взаємодіяти з двовимірним простором, чого в більшості випадків достатньо для побудови навчальних програм доповненої реальності [3]. Проте, всі ці технічні подробиці цікаві переважно для розробників додатків з доповненою реальністю. Для звичайних користувачів все, що необхідне для роботи — це мобільний пристрій з встановленим на ньому додатком і один з засобів навчання (книга, навчальний посібник, дидактичний матеріал тощо), на якому встановлено мітки. З наведенням гаджету на сторінку, картку, схему інший об'єкт зміткою, камера розпізнає її і передає на мобільний пристрій або комп'ютер. Спеціально створена програма «прив'язує» до мітки віртуальний об'єкт доповненої реальності і виводить його на екран.

Таким чином, можна зробити висновок, що зростаючий інтерес до AR технологій, а також зростаючу популярність дитячої книги з використанням цих технологій, можна спрогнозувати її подальший стрімкий розвиток та захоплення ринку дитячої літератури. Доповнена реальність—це одна з найсучасніших технологій візуалізації навчальної інформації. На мою думку, застосування даної технології збільшить мотивацію до читання, підвищить рівень засвоєння інформації за рахунок різноманітності та інтерактивності її візуального представлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бесараб А. Технології доповненої реальності як новий тренд у культурі читання / А. Бесараб // Держава та регіони. Серія : Соціальні комунікації. – 2016. – № 4. – С. 4–8.
2. Вебінари від авторів підручників 2 класу «Видавничого дому Освіта» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://yakistosviti.com.ua/uk/Avtorski-vebinari-2-klas>. – Назва з екрана.
3. Зильберман Н. Н. Возможности использования приложений дополненной реальности в образовании / Н. Н. Зильберман, В. А. Сербин // Открытое и дистанционное образование. – 2014. – № 4 (56). – С. 28–33.
4. Калініченко Т. М. Використання візуалізації в процесі формування іншомовної компетентності студентів ЗВО / Т. М. Калініченко // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – 2018. – Вип. 58–59. – С. 350–358.
5. Мельник І. Доповнена та віртуальна реальність як ресурс навчальної діяльності студентів / І. Мельник // Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ, 2018. – С. 61–64.
6. Петрушевська Х. А. Художні можливості доповненої та віртуальної реальності в оформленні дитячої книги / Х. А. Петрушевська // «Інноваційні наукові дослідження: світові тенденції та регіональний аспект» (м. Запоріжжя, 29–30 листоп. 2019 р.). – Херсон : Вид. дім «Гельветика», 2019. – С. 78–81.
7. Сорока А. Що таке доповнена реальність: історія української дослідниці [Електронний ресурс] / А. Сорока // BBC Україна : веб-сайт. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-39057896>. – Назва з екрана.
8. Український проект «Якість освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.yakistosviti.com.ua/uk/Dopovнена-realnist-chastina2-AR-v-osviti-spravzhnii-proriv-umaibutnie>. – Назва з екрана.
9. Чубукова О. Інноваційні технології доповненої реальності для викладання дисциплін у вищих навчальних закладах України [Електронний ресурс] / О. Чубукова, І. Пономаренко // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. – 2018. – № 16. – С. 20–27. – Режим доступу: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/11227>. – Назва з екрана.
10. Caudell T. P. Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes / T. P. Caudell, D. W. Mizell // System Sciences. Proceedings of the twentyfifth Hawaii international conference, 1992. – Vol. 2. – PP. 659–669.

УДК 004.8

Гуменчук А.В.

*к. іст. н., доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

Осіпова О.А.

*студентка кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕКСТУ

У сучасному світі спостерігається так званий «інформаційний вибух». Тобто проблема пошуку джерел інформації, яка стояла перед людиною раніше перетворилася на проблему вибору або фільтрації необхідної інформації серед інформаційного шуму. Основну частину всієї корисної інформації якою користується людина складають тексти.

Постала проблема створення систем з пошуку знань та структурування знань в текстах. Для вирішення даної задачі виник напрямок інтелектуального аналізу текстів (англомовна назва Text Mining). Його відносять до Data Mining, він також включає в себе методи статистики, лінгвістики та штучного інтелекту. Також існує термін «Комп'ютерна лінгвістика» [2].

Виявлення знань в тексті – це нетривіальний процес виявлення дійсно нових, потенційно корисних і зрозумілих шаблонів в неструктурованих текстових даних.

Як видно, з визначення Data Mining воно відрізняється тільки новим поняттям «неструктуровані текстові дані». Під такими знаннями розуміється набір документів, що представляють собою логічно об'єднаний текст без будь-яких обмежень на його структуру. Прикладами таких документів є: Web-сторінки, електронна пошта, нормативні документи і т. п. У загальному випадку такі документи можуть бути складними і великими та включати в себе не тільки текст, а й графічну інформацію. документи, які використовують мову розширюваної розмітки XML (eXtensible Markup Language), стандартна мова узагальненої розмітки SGML (Standard Generalized Markup Language) і інші подібні структурою тексти, прийнято називати напів структурованими документами. Вони також можуть бути оброблені методами Text Mining.

В даний час в літературі описано багато прикладних задач, що вирішуюся шляхом застосування методів аналізу текстових документів. Це і класичні задачі Data Mining: класифікація, кластеризація, і характерні тільки для

текстових документів завдання: автоматичне анотування, витяг ключових понять і ін.

Класифікація (classification) - стандартна задача з області Data Mining. Її метою є визначення для кожного документа однієї або декількох заздалегідь заданих категорій, до яких цей документ відноситься. особливістю задачі класифікації є припущення, що сукупність документів, що класифікуються, не містить сторонніх тем, тобто кожен з документів відповідає який-небудь заданої категорії [3]. Окремим випадком задачі класифікації є завдання визначення тематики документа. Метою кластеризації (clustering) документів це автоматичне виявлення груп семантично схожих документів серед заданої фіксованої множини. Відзначимо, що групи формуються тільки на основі попарної схожості описів документів, і ніякі характеристики цих груп не задаються заздалегідь.

Сьогодні вже створені та вдосконалюються реально працюючі систему, здатні відповідати на запитання користувачів. Це такі системи, як Siri, Viv, Google Speech search та інші. Роботи в цьому напрямку ведуться в дослідницьких центрах корпорацій [1].

Відповідно до розроблених алгоритмів, спочатку аналізується структура питання, визначається підмет (об'єкт пошуку), перетворюється питання в пошуковий запит, останній вирушає на звичайний пошуковик, отримують результати, а потім шукають необхідні слова серед знайдених сторінок і видають відповідь. Найпопулярнішими є алгоритми:

- пошуку стоп-слів, що є невід'ємною частиною попередньої обробки текстів. Для порівняння обрано алгоритм, побудований на Y-інтерпретації закону Бредфорда, причому в двох варіаціях: з попереднім стемінгом та виконанням стемінгу після видалення стоп-слів;
- словниковий: словник представлений на сайті <http://www.ranks.nl/stopwords>.
- алгоритм на основі об'єднання слів, що зустрічаються найчастіше у текстах набору.

Розробляються ще більш складні системи з використанням штучного інтелекту, які могли б давати не односкладові, а розгорнуті варіанти відповідей до десятка слів. Даний тип завдань має дві характерні особливості [3]:

- використання інформації у формі певних символів (слова, знаки, малюнки), що відрізняє системи штучного інтелекту від традиційних комп'ютерних систем, які обробляють тільки числові дані;
- наявність можливості вибору – тобто, по суті, відсутність алгоритму рішення означає тільки те, що необхідно робити вибір між багатьма варіантами в умовах невизначеності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Легко ли распознать информацию на банковской карточке? URL: <https://habr.com/ru/company/smartengines/blog/2172607/>
2. Lauritzen S. L. and Spiegelhalter D. J. Local computations with probabilities on graphical structures and their application to expert systems [Text] / Journal of Royal Statistics Society, series B – statistical methodology. – 1988. – Vol. 50, No2. – 157-194 p.
3. Otsu, N. A threshold selection method from grey-level histograms. / Otsu, N. // IEEE Transactions on System, Man, and Cybernetics 1979. – pp. 62-66.

УДК 070:37

Зацерківна М. О.

*кандидат наук із соціальних комунікацій,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м.Київ, Україна*

МЕДІАГРАМОТНІСТЬ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

Медіа відіграють велику роль в житті кожної людини, формуючи цінності, соціальні норми, установки, моделі поведінки, життєві сценарії та, в цілому, картину світу. При цьому не тільки виробництво, але і споживання медіаінформації стає самостійним видом діяльності сучасної людини. Однак особливого значення медіа набувають для молоді, для якої значна частка часу протікає в медіасередовищі та саме там здійснюється більша частина особистих комунікацій. З огляду на роль мас-медіа в сучасному суспільстві, дослідники і громадськість все частіше акцентують увагу на необхідності розвитку медіаосвіти на всіх освітніх щаблях (від дошкільного і закінчуючи підвищенням кваліфікації після закладів вищої освіти (ЗВО)). Медійна грамотність і медіакомпетентність на сьогоднішній день важливі практично для всіх напрямів освіти, більш того, освіта в сфері мас-медіа розглядається як складова частина освіти сучасної людини.

У той час як в Америці медіаграмотність вже давно стала невід'ємною частиною освітньої програми, в країнах СНД це питання тільки вивчається [8]. Багато дослідників говорять про необхідність введення медіаграмотності у вищих школах як окремого предмета або ж вивчення в рамках вже існуючої програми (наприклад, як частина курсу інформатики, при вивченні іноземних мов тощо). Однак варто зазначити, що в сучасному світі медіаграмотність також повинна бути однією з складових підготовки фахівців у закладах вищої освіти.

Для того, щоб довести необхідність вивчення медіаграмотності студентами ЗВО потрібно, перш за все, розібратися в тому, що таке

медіаграмотність, чим вона відрізняється від інформаційної грамотності та які навички може розвинути студент в процесі вивчення медіаграмотності.

Поняття «медіаграмотність» увійшло в науковий лексикон досить недавно. Його статус і трактування на даний момент вельми неоднозначні. У визначеннях різних дослідників й організацій поняття медіаграмотності часто розглядається в сукупності з поняттям інформаційної грамотності. Спроби розвести ці поняття виявилися вельми проблематичні, і в даний час простежується тенденція до їх об'єднання. Так, міжнародна група експертів, скликаних ЮНЕСКО, представила нове розуміння єдності медійно-інформаційного простору і запропонувала до використання поняття медіа-інформаційної грамотності (МІГ, МІ-грамотності) як нової грамотності XXI століття [6].

Українськими науковцями у сфері медіаосвіти виведено наступне визначення: медіаграмотність – це сукупність мотивів, знань, умінь і можливостей, які сприяють критичному аналізу та оцінці медіатекстів з подальшою можливістю експериментувати і створювати власні [5]. Медіаграмотність, як навик XXI-го століття, з'явилася в процесі еволюції, яка розвивається від класичної грамотності (базові навички читання і написання листів) до цифрової або інформаційної грамотності та, як результат, до медіаграмотності або ж медіакомпетентності [5].

Взагалі, питання про те, як правильніше і точніше називати комплекс розглянутих умінь, до сих пір зберігає свою актуальність. Крім «медіаграмотності», науковцями пропонуються й інші категорії. Так, наприклад, в німецькомовних країнах і в Скандинавії досить часто використовується термін «медійна компетентність» [8]. Крім цього, нерідко можна зустріти згадки про інформаційну, візуальну та цифрову грамотності. Перша найчастіше має на увазі ефективне використання різноманітних бібліотечних ресурсів для пошуку необхідних людині відомостей, друга – здатність грамотної інтерпретації зображень [6], третя – вміння знаходити необхідну інформацію в Інтернеті [1].

Розглянемо детальніше відмінності між інформаційною грамотністю та медіаграмотністю. Інформаційна грамотність, як поняття, з'явилася тоді, коли виникла необхідність навчання новим навичкам для роботи з комп'ютерами та іншими цифровими пристроями. Інформаційна грамотність включає в себе вміння розуміти мову засобів масової інформації, самостійно визначати джерела та спосіб пошуку інформації, грамотно спілкуватися в інформаційному середовищі [3].

Таким чином, медіа- та інформаційна грамотність виходить за рамки володіння комунікаційними та інформаційними технологіями й включає навички критичного мислення, осмислення та інтерпретації інформації в різних областях професійної, освітньої та громадської діяльності. Щоб

уникнути подальшої плутанини і нашарування термінів, вважатимемо в рамках даної статті поняття «медіа- та інформаційна грамотність» синонімом поняття «медіаграмотність».

Поняття медіаграмотності також часто пов'язано з поняттям медіаосвіти – це процесу розвитку особистості за допомогою засобів масової комунікації (медіа) з метою формування культури спілкування з творчих та комунікативних здібностей, критичного мислення, умінь повноцінного сприйняття, інтерпретації, аналізу та оцінки медіатекстів, навчання різним формам самовираження за допомогою медіатехніки. Згідно О. Бондаренко, яка є фахівцем в області медіаосвіти, в даний час можна виділити наступні сфери медіаосвіти: інформаційна безпека, пошук інформації, сприйняття і інтерпретація медіатексту, медіаторчість та практичне освоєння медіапростору [3].

Сьогодні в розвинених країнах мета будь-якого освітнього процесу, не дати знання з конкретних предметів, а сформувати вміння вчитися (learning to learn) й адаптуватися до нових умов [1]. Згідно Л. Петрик медіаграмотність тісно пов'язана з формуванням критичних й творчих навичок і умінь. Перш за все, це розвиток критичного мислення, здатність вирішувати проблеми, аналізувати й оцінювати інформацію. Медіаосвіта, в свою чергу, відповідає за розвиток таких глобальних навичок, як міжкультурна комунікація, усвідомлення себе, як активного члена суспільства, свободи слова і права на інформацію [4]. Таким чином, основне завдання медіаграмотності – навчити студентів зіставляти, аналізувати, відкидати несуттєве і концентруватися на необхідному, переконливо аргументувати свою точку зору і розуміти, що можуть існувати інші судження щодо однієї і тієї ж проблеми [3].

Національна асоціація з навчання медіаграмотності [1] пропонує наступні кроки процесу розвитку медіаграмотності, які в деякій мірі перетинаються з сферами медіаосвіти, згаданими раніше. Перший крок – це визначення. Перш за все, викладач повинен переконатися, що студенти знають, що включають в себе сучасні засоби масової інформації. Необхідно пам'ятати, що медіа це не тільки телебачення і радіо, але також і всі друковані видання, включаючи рекламні листівки і білборди, соціальні мережі, новинні сайти, відеоігри та телефонні додатки. Наступним кроком треба визначити особисті уподобання студентів, з'ясувати якими сайтами і соціальними мережами вони користуються, які ресурси вони вважають «хорошими», а які «поганими». Таким чином, викладач може зрозуміти, який рівень медіаграмотності вже є у студентів, чи вміють вони розрізняти надійні і ненадійні джерела інформації, розпізнавати брехливі новини і пропаганду. Третій крок відповідає за аналіз. Перед тим, як створювати власні інформаційні повідомлення і ставати активним учасником медіапростору, студенти повинні навчитися аналізувати вже наявні засоби масової інформації. Для

цього можна використовувати принцип «втечі»: E.S.C.A.P.E. (Evidence – докази, source – джерело, context – контекст, audience – аудиторія, purpose – мета, execution – оформлення) [2]. І останній крок – створення власного медіапродукту (новина, вебсайт, додаток, відеоблог тощо).

Таким чином, медіаграмотність є однією з важливих складових підготовки хороших фахівців, які відповідатимуть вимогам сучасного світу. Вона не тільки відповідає за розвиток таких важливих навичок, як критичне мислення і міжкультурна комунікація, а й допомагає молодим людям успішно впоратися з величезним потоком інформації. Завдяки медіаграмотності студенти зможуть оцінювати джерела інформації за рівнем їх надійності та ангажованості і, як наслідок, впливати на існуючий медіапростір, стаючи компетентними медіакористувачами. З огляду на все це, можемо стверджувати, що впровадження медіаграмотності в освітній процес закладів вищої освіти є неминучою вимогою XXI-го століття.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Barry C. Implementing Media Literacy In Your Classroom. URL : <https://medialiteracyweek.us/wpcontent/uploads/2015/07/implementing-ml.pdf> (дата звернення: 16.04.2021).
2. E.S.C.A.P.E. Junk News URL : <https://newseumed.org/tools/lesson-plan/escape-junk-news> (дата звернення: 10.04.2021).
3. Бондаренко Е. А. Медиаграмотность и информационная культура в современной российской школе. URL : <http://mic.org.ru/new/239-mediagramotnost-i-informatsionnaya-kultura-v-sovremennoj-rossijskojshkole> (дата звернення: 10.04.2021).
4. Петрик Л. В. Медіаграмотність як навичка XXI ст. // Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка. 2017. № 27. С. 100–104.
5. Потятиник Б. Нові медіа України: ар'єргард чи авангард? // Збірник праць Науково-дослідного інституту пресознавства. 2014. Вип. 4. С. 275–282.
6. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования / И. Д. Фрумин, М. С. Добрякова, К. А. Баранников, И. М. Реморенко // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М. : НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.

УДК 069:004

Ключко Ю.М.

к.пед.н., доцент кафедри музеєзнавства та експертизи історико-культурних цінностей,

ТЕНДЕНЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ МУЗЕЮ ТА ЙОГО АУДИТОРІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

На сьогодні відбувається достатньо серйозна трансформація музейного середовища та музейного комунікативного простору. Змінюються окремі виробничі процеси, інструменти, форми комунікації з відвідувачами. Інформаційні технології коригують та доповнюють зміст основних функцій музейної діяльності. Сучасні музеї вже не можуть ігнорувати свою присутність у Інтернет просторі. Без використання цифрових технологій та digital-комунікації музей вже не здатен повноцінно втілювати свою місію як соціально-культурного та освітнього закладу.

Підвищення якості освітніх послуг і робота з музейною аудиторією важливі не тільки для утримання лояльних відвідувачів, але і для залучення нових. Музеям доводиться шукати нові шляхи взаємодії з аудиторією та використовувати для цього нові платформи. Соціальні медіа допомагають музеям розширяти як цільову, так і потенційну аудиторію. Важлива роль онлайн платформ полягає в тому, що вони залучають відвідувачів на довгий період часу та формують у людей прихильність до певного музею. Якщо ми говоримо про зміни в діяльності музеїв та у поведінці музейної аудиторії в умовах цифрової трансформації суспільства, слід враховувати наступний аспект: з одного боку - музеї повинні охопити більш широку та більш різноманітну аудиторію, а з іншого – донести цінність культурної спадщини і збільшити культурний капітал. При цьому, прагнення залучити широку аудиторію і перейти з нею на «ти» означає не тільки заговорити на її мові, але й зацікавити її, вступити з нею в гру. Відбувається зміна традиційних положень, які регламентують взаємодію музею і аудиторії, виникають нові уявлення щодо ролі музею як культурно-освітнього центру. Подібні думки лунають і на щорічних міжнародних конференціях громадської міжнародної спільноти MuseumNext, яка досліджує сучасні технології, інноваційні проекти в музейному секторі. Як засвідчив аналіз, у своїх доповідях музейні професіонали зі всього світу зазначають, що у музеї відвідувач завжди на першому місці (Visitor-first strategy); доповнена і віртуальна реальність стають необхідністю у музеї, але не тому що треба розважати відвідувача і прагнути до інтерактивності заради мультимедійності; світ змінюється, змінюються діти і підлітки, змінюються підходи та інструменти освіти, змінюються посередники для сприйняття контенту; якщо музеї не будуть встигати за змінами і не будуть впроваджувати актуальні інструменти для трансляції свого контенту відвідувачам, то вони будуть отримувати контент в інших місцях [2].

Щоб залишатись актуальними для сучасних відвідувачів, музеям необхідно знати потреби та мотивацію цих людей, вести з ними постійний діалог. Найбільш інноваційні музеї світу вже давно відкрили відділи нових медіа, які займаються оцінкою онлайн-спільноти. Аналіз сучасних музейних практик свідчить, що останні десять років музейні заклади активно розвивають свої представництва у цифровому середовищі, досліджують поведінку відвідувачів не тільки у музеї, але і на його сайті, виділяють певні категорії користувачів сайту, виходячи із їх мотивації та особливостей поведінки. Віртуальна аудиторія музеїв – це великі спільноти, які значно більші, ніж аудиторія реальних відвідувачів.

Зважаючи на вище викладене, створення інтернет-порталів і груп у соціальних мережах уявляється нам надзвичайно ефективним, адже забезпечує значну аудиторію зацікавлених у житті музею підписників та можливість отримати від них зворотній зв'язок. Факт існування музею у медійному просторі, як правило, сприяє його популярності та позитивно впливає на розвиток культурного простору в цілому. Фахівці з проблем музейної освіти Дж.Х. Фальк та Л. Діркінг зазначають, що це сприяє відкритому діалогу індивіда із музейним простором; подібний діалог складається під впливом соціальних стосунків, соціокультурних та особистісних чинників [1]. Таким чином, в музейному просторі відкриваються шляхи для репрезентації історико-культурних цінностей у тих формах, які найбільш прийнятні для відвідувача.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Falk J., Dierking L. Learning from museums: visitor experiences and the making of meaning. Walnut Creek. CA: AltaMira Press, 2000.
2. MuseumNext [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.museumnext.com/news/>

УДК 004.9

Кураж В. І.

*Студент спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,
Київський університет культури, м. Київ, Україна*

Хрущ С.С.

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

Коцюбівська К.І.

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

ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Візуальне моделювання це процес графічного представлення моделі з використанням певного набору графічних елементів та відповідних інструментів. Такий підхід до розробки моделі забезпечує краще розуміння майбутньої розробки а також забезпечує зрозумілу комунікацію між керівником проекту, програмістами, тестувальниками та іншими учасниками процесу створення програмного додатку, а також дає можливість кінцевому користувачеві краще зрозуміти підхід до використання певної розробки.

Зазвичай, програмне забезпечення це модель процесів або явищ, які існують в реальному світі, тому візуалізація цих процесів є важливою складовою розробки програмного забезпечення.

В даний час існує безліч систем візуального моделювання, котрі дозволяють не тільки створювати графічну модель кінцевого продукту, але й генерувати програмний код на кожному з етапів створення. Одним з таких засобів є інструментальний засіб IBM Rational Rose, який створює розширені можливості при моделюванні програмних систем.

З використанням Rational Rose можна візуально відобразити окремі блоки, провести аналіз та уточнити вимоги до програмного продукту, що розробляється. Такий інструмент дає можливість окремо від бізнес-логіки описати графічний інтерфейс, що значно покращує результати виконання всього проекту.

Rational Rose надає гнучкі інструменти для виконання процесу розробки інформаційних систем. Різні моделі, створені з допомогою цього засобу, є взаємопов'язаними: бізнес-модель, функціональна, аналізу, проектування, бази даних, компонентів і фізичного розгортання системи.

Можливості зі створення і використання шаблонів архітектурних рішень дозволяють ефективно використовувати досвід, накопичений в попередніх проектах.

УДК 069.1:004.9

Надольська В.В.

к.і.н., доцент кафедри музеєзнавства, пам'яткознавства та інформаційно-аналітичної діяльності, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ МУЗЕЙНОЇ СПРАВИ

В останнє десятиріччя ХХ ст. інформаційно-комунікаційні технології стали одним із найважливіших чинників, який впливає на розвиток

суспільства. Процес розбудови інформаційного суспільства, в якому провідна роль відводиться системам збирання, зберігання, обробки та поширення інформації, охоплює й музейну галузь. Важливим завданням музейних працівників у сфері інформатизації музейної справи стала дієва участь у формуванні повноцінного інформаційного простору, включення національної музейної інформації до складу світових інформаційних мереж, створення високо сервісного середовища взаємодії з широким колом користувачів. Можливості забезпечення вільного поширення інформації про музейні фонди й колекції, рівного і вільного доступу до неї лежать лише в сфері розвитку новітніх інформаційних та комунікаційних технологій, широкого їх використання. Потреба аналізу напрацювань музеїв у цій справі та визначення можливих шляхів її удосконалення актуалізують тему дослідження.

Вивчення проблеми використання музеями у своїй діяльності цифрових технологій, форм комунікації з інтернет-аудиторією лише започатковане новітньою історіографією. Тому автор ставить перед собою завдання проаналізувати включеність музеїв у процеси інформатизації, існуючі у цій царині форми і засоби роботи з музейною аудиторією.

У наш час інформаційні технології перетворюються у невід'ємний компонент розвитку музейної справи. Одним із виявів таких змін стало активне розгортання в останні десятиріччя музейного сайтобудівництва, представлення музеїв за допомогою віртуальних експозицій, екскурсій/турів, промоція музеїв у соціальних мережах та ін.

Використання Інтернет-технологій відкриває широкі можливості для комунікації музею з різновіковою аудиторією відвідувачів, ознайомлення їх з матеріальним і духовним культурним надбанням, розширення міжмузейних контактів. Інтернет технології дозволяють відвідувачам активно взаємодіяти з музейними предметами, отримувати у такий спосіб детальну інформацію, яка відповідає персональним інтересам, створюючи ефект особистої причетності.

З бурхливим розвитком інформаційних технологій пов'язана поява та діяльність інтерактивних музеїв. Персоніфікований підхід до відвідувача, надання йому свободи дій вирізняє цей тип музейних закладів серед інших. Інтерактивні музеї, на відміну від традиційних, зазвичай, демонструють не експонати як такі, а «принципи дії механізмів фізичних законів або принципи функціонування різних систем живих об'єктів» [1]. Більшість великих музеїв такого типу функціонують за кордоном у технічно високо розвинених країнах, серед найбільш популярних – Eksperimentarium (Копенгаген, Данія), Музей науки, Дитячий музей (Бостон, США), Музей цікавої науки (Онтаріо, Канада).

Прикладом ефективного використання у своєму експозиційному просторі

комп'ютерних технологій може слугувати музей В. Ван Гога в Амстердамі, Це дозволяє музею розширити інформаційний потенціал, допомагає відвідувачам більш яскраво і повно комунікувати з музейним простором, у результаті чого спілкування відвідувачів з музеєм стає більш активним, краще запам'ятовується, стає тривалішим.

Невід'ємною складовою будь-якого сучасного музею – як традиційного, так й інтерактивного – є регулярно оновлюваний, детально структурований веб-сайт. Найголовніша функція музейної інтернет-сторінки – це засіб комунікації із найширшою аудиторією, насамперед – зі школярами та молоддю. Змістовно структурований веб-сайт дозволяє зацікавити роботою установи потенційних відвідувачів. Він постійно поповнюється актуальною оперативною інформацією: щоденними новинами та анонсами, хронікою поточних подій, статистичними даними, корисними посиланнями, нормативними актами, методичними документами. Сайти багатьох музеїв також містять різні інтерактивні елементи: вони не лише надають інформацію, але й пропонують відвідувачам спілкування з музеями через анімовані плани і схеми, відеопанорами, зручні пошукові системи, ігри, чати, онлайн продаж квитків, сувенірів та ін.

На своїх сайтах музеї використовують й такі нові сервіси як електронна експозиція, інтернет виставка, віртуальна екскурсія. Вони формують уявлення про будь-який реальний об'єкт. Створювана модель віртуальної екскурсії дозволяє здійснювати переміщення у віртуальному просторі, обертати об'єкт, розміщувати інтерактивні елементи, пропонує повну свободу пересувань. Таким чином, відвідувач, не виходячи з дому і не докладаючи ніяких зусиль, може відвідати музей, та оглянути його експозицію, отримати інформацію вербального і візуального характеру. Через карантинні заходи як зарубіжні, так й вітчизняні музеї значно активізували роботу щодо представлення своїх експозицій у мережі Інтернет саме у такому форматі. Першим музеєм у світі повністю оцифрованим у гігапксельному форматі стала Королівська галерея Mauritshuis (Гаага, Нідерланди), в якій зберігаються найкращі картини голландських художників «золотого століття» [3].

Інформуванню відвідувачів в музеях слугують так звані QR-коди, що є двовимірним штрих-кодом, в якому можуть бути зашифровані різні відомості про експонований об'єкт. Розміщений поруч з експонатами музею QR-код можна зчитати за допомогою спеціалізованого додатку, встановленого на смартфоні або планшетному ПК, і в такий спосіб отримати розширену інформацію про нього.

Для просування послуг і продукції своєї культурно-освітньої діяльності сучасні музеї використовують не лише сайти і віртуальні презентації, а й організують продаж CD-дисків із записами власних електронних

публікацій. Вони розглядаються як освітній ресурс, сувенір на пам'ять або подарунок.

Завдяки синтезу мережі Інтернет та інформаційних технологій з'явився феномен віртуального музею, який завжди існує у віртуальному просторі. У комп'ютері моделюється штучний тривимірний простір, інтер'єр для розміщення музейних предметів. У результаті створюється експозиція (не альбом із зображеннями, не електронні каталоги). Користувачеві надається можливість «відвідування» віртуального музею за допомогою власного комп'ютера, спілкування з новою реальністю (відтвореною у власній свідомості) і встановлення особистих відносин. Він відчуває комфорт, адже йому не заважають інші відвідувачі і працівники музею [2, с.98].

Присутність музеїв в Інтернет середовищі відіграє важливу роль і у повсякденній роботі самих музейних працівників, у професійному інформаційному обміні всередині музейного співтовариства. Вона допомагає обмінюватися досвідом і спрощує міжорганізаційні, міжособистісні комунікації. Публікація методичних і нормативних документів, актуальної контактної інформації різних музейних установ, інформаційних листів від організаторів наукових конференцій, текстів наукових статей, описів різних музейних проєктів – все це перетворює музейні сайти, сторінки музеїв у соцмережах у надійний інструмент повсякденної роботи музейного працівника.

У сучасних умовах активне використання вітчизняними музеями у своїй діяльності інтернет технологій є не просто потужним сегментом електронних інформаційних ресурсів незалежної держави, але й реальним кроком на шляху формування в Україні інформаційного суспільства. Цифрові трансформації також відкривають перед музеями великі можливості для інтеграції в міжнародний інформаційний простір, що формується.

Разом з тим важливим завданням на найближчу перспективу є забезпечення своєчасної актуалізації інформаційної складової музейних інтернет-ресурсів, розширення їх функціональних можливостей, удосконалення інформаційного наповнення, розширення переліку послуг для користувачів, популяризація музейних сайтів в Україні та за її межами.

Таким чином, поряд із традиційними формами презентації музейної діяльності через видання друкованої продукції (буклети, путівники, каталоги, альбоми та ін.), виступи у засобах масової інформації, в умовах інформаційно-технологічного розвитку з'являються сучасні способи взаємодії музею і суспільства, спрямовані на розширення сфери впливу закладів культури серед громадськості. Присутність музеїв у мережі Інтернет сприяє істотному розширенню різновікової музейної аудиторії, підвищенню

інтересу до музеїв. Музейні сайти, представництво музеїв у соцмережах – не лише зручний засіб міжмузейної комунікації, але й популяризації культурної спадщини, який здатний продемонструвати її об'єкти будь-якому громадянину, сформувати зацікавлене ставлення суспільства до музеїв і виконуваних ними функцій, позитивний імідж музеїв у громадян і суспільства. Інтерактивні можливості сучасних інформаційних технологій принципово змінюють величину і характер попиту на музейну пропозицію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксенов В. П. Интерактивные методы в научно-техническом музее. ТЗН: библиотека. URL: <http://www.t-z-n.ru/archives/inter.pdf> [дата звернення 11.03.2021].
2. Василина Д. С. Виртуальный музей как феномен современной культуры. Международный журнал исследований культуры. 2016. № 3 (24). С. 96–102.
3. Mauritshuis. URL: <https://artwalks.live/?show=maurits> [Accessed 15 March 2021].

УДК 7.02:7.038.3

Совгира Т. І.

*Кандидат мистецтвознавства, старший викладач кафедри режисури
естради та масових свят,
Київський національний університет культури і мистецтв,
м. Київ, Україна*

ТЕХНОЛОГІЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В КУЛЬТУРНІЙ ІНДУСТРІЇ

За оцінками аналітиків Digi Capital, виручка індустрії доповненої і віртуальної реальності за останні роки зросла до 150 мільярдів доларів на рік. При цьому значна частина цих коштів спрямовується на розробку пристроїв доповненої реальності – близько 120 мільярдів доларів. Зараз компанії працюють над створенням AR об'єктива (Kreutzer & Sirrenberg, 2020).

Академічні установи Університету Північної Кароліни, Массачусетського технологічного інституту, Колумбійського університету, Boeing і лабораторії комп'ютерних наук SONY в даний час вивчають методи, алгоритми, програмні та апаратні платформи взаємодії людини з комп'ютером.

Крім того, доповнена реальність включена в десятку найбільш багатообіцяючих технологій майбутнього за оцінками авторитетних організацій, зокрема American Times Weekly (Fan, & Liang, 2012).

Зі збільшенням обчислювальної потужності програмного та апаратного забезпечення AR поступово перейшла від стадії теоретичних лабораторних досліджень до стадії масового і промислового застосування. Створена кроссплатформенне середовище для розробки комп'ютерних ігор Unity американської компанії Unity Technologies (2005 г.). За допомогою Unity автор створює віртуальний контент і додаток, який використовується для установок AR і VR.

За результатами огляду існуючих науково-практичних досліджень автор робить висновок про актуальність питань впровадження технологій доповненої реальності в культурну практику.

Технологія доповненої реальності – це різновид віртуальної реальності, але вона має відмінні можливості та вагомі (на думку автора) переваги.

Принцип віртуальної реальності передбачає повне занурення користувача в створюваний графічний світ. Користувач надягає окуляри (або шолом з вбудованим дисплеєм), які транслюють графічне зображення відповідно до його розташуванням в просторі. Положення голови контролюється за допомогою датчиків, вбудованих в окуляри (шолом), а положення рук – за допомогою спеціальних рукавичок. VR використовується для різних комп'ютерних ігор і симуляторів, але за межами цих областей його

застосування дуже обмежене. У культурно-мистецькій практиці спостерігається використання VR-технологій в імерсивному театрі, проте такі випадки рідкісні.

На відміну від VR, доповнена або збагачена реальність використовує кілька віртуальних елементів, які синтезуються із зображенням реального світу. Тому в науковій і публіцистичній літературі збагачену реальність часто називають «змішаною» реальністю. Доповнена реальність змінює поточне сприйняття навколишнього середовища реального світу, в той час як віртуальна реальність повністю замінює реальне середовище користувача імітацією (Steuer, 1993).

В системі AR за навколишнім світом стежить відеокамера, зображення з якої після комп'ютерної обробки виводиться на екран монітора або окуляри доповненої реальності. Комп'ютер розпізнає об'єкти або спеціальні позначки в кадрі і додає графічне зображення. В цьому випадку віртуальна частина не статична, вона прив'язана до зображення навколишнього світу, яке комп'ютер безперервно відстежує за сигналом відеокамери (Мамонтов, 2009).

Технічні інструменти використовують мультимедіа, 3D-моделювання, відстеження та реєстрацію в реальному часі, інтелектуальну взаємодію та зондування. Його принцип полягає в застосуванні створеної комп'ютером віртуальної інформації, такої як текст, зображення, 3D-моделі, музики, відео (Chen and Wang, 2019).

Принцип використання AR-технологій в мистецтві полягає в тому, що художник може використовувати цифрову графіку для додання статичним творів візуального мистецтва динамізму і обсягу, а також для синтезу реального зображення з віртуальним.

Глядач наводить гаджет на картину, скульптуру або певну точку в просторі і бачить на екрані пристрою зображення арт-об'єкту і графічні малюнки. Цифрові віртуальні зображення поєднуються з фізичною реальністю, твір мистецтва зі статичної форми перетворюється в динамічний, рухливий, об'ємне. Екран гаджета (телефону, планшета) показує графіку і зображення в доповненої реальності і знімається вбудованою камерою. Таким чином, доповнена реальність і навколишнє середовище можуть бути синтезовані в одній площині. Синтез зображень здійснюється миттєво на екрані, без додаткових маніпуляцій. Глядач стає частиною цієї історії.

Графічна модель AR створюється на основі мітки зображення предметного світу. У спеціалізованих комп'ютерних програмах і редакторах задаються певні координати і аналізується зображення, на основі якого створюється тривимірна модель. Тому зображення доповненої реальності служить допоміжним засобом для створення художньої композиції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мамонтов, Д. И. Обогащая реальность: Технология AG (Augmented Reality). «Популярная механика». 2009. URL: <http://www.popmech.ru/article/5826-obogaschaya-realnost/>.
2. Chen Y., Wang Q., Chen H., Song X., Tang H., & Tian, M. An overview of augmented reality technology. Journal of Physics: Conference Series. 2019. 1237 (2). URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1237/2/022082>.
3. Fan, W. & Liang, Zh. An overview of the development and application of augmented reality technology. Computer Knowledge and Technology. 2012. 34. P. 8319-8325.
4. Kreutzer., Ralf T., & Sirrenberg, M. Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey. 2020. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9783030252700>
5. Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. Journal of Communication. 42 (4). P. 73–93.

УДК 004:338.24

Тертична А. В.

*здобувач освітнього ступеня «бакалавр»,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

Копняк К. В.

*науковий керівник, старший викладач,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Вінниця, Україна*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КРЕАТИВНІЙ ІНДУСТРІЇ

Креативна індустрія – це безліч галузей і видів діяльності, пов'язаних зі створенням різноманітного контенту, публікацією, виробництвом і поширенням. Багато з цих видів діяльності ґрунтуються на концепції бачення та інноваціях. Творчі уми, маючи в розпорядженні повну свободу дій і «ліцензію» на експерименти з технологіями, знайшли можливим просувати процес далі і придумувати щось абсолютно нове і незвичайне.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про затвердження видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій» [1] затверджений перелік видів економічної діяльності, що належать до креативних індустрій, згідно з Національним класифікатором України. Перелік у сфері креативних індустрій розподілений за такими секторами: візуальне, аудіальне, сценічне, аудіовізуальне мистецтво; дизайн; література

і видавнича діяльність; нові медіа та ІТ; архітектура й урбаністика; реклама, маркетинг і PR; бібліотеки, архіви та музеї; народні художні промисли [2].

У багатьох галузях креативного бізнесу «перехід на цифру» повністю перевернув способи взаємодії компаній зі своїми клієнтами. Компанії, що створюють контент, найбільше відчували вплив цього процесу. Такі галузі, як музична індустрія, намагалися протистояти приходу цифрових форматів протягом тривалого часу. Інші ж, наприклад, галузь друку періодичних видань, тільки зараз повністю відчували вплив цієї тенденції. Тільки за останні кілька років ми стали свідками появи нових гравців на ринку творчих індустрій, таких як креативні послуги 3D-друку і цифрові музеї, які, схоже, в кінцевому підсумку сформуються в самостійні окремі сектори індустрії.

Без сумніву, цифровізація та діджиталізація – наймодніша тенденція в сьогоднішньому світі. Застосування цифрових технологій зазнало зміни в ході культурної еволюції, як для споживачів, так і для компаній. Перехід на цифровий формат вчинив переворот не тільки в звичній організації роботи, а й дав поштовх появі абсолютно нових бізнес-моделей в області виробництва, поширення і споживання, які інтегрують високоякісний контент з технологіями.

Провідні музеї світу є вдалим прикладом освоєння та використання можливостей та переваг цифрових технологій. Історія і традиція – синонім кожного музею, проте багато з них зуміли вступити в цифрову еру, освоївши корисні технології – від дисплеїв до інтерактивних пристроїв, які дозволяють максимально підвищити цінність колекцій і враження відвідувачів. Британський музей має центр цифрового навчання, організований для дітей і підлітків, для знайомства з колекцією музею. Цифровий центр музею пропонує технології доповненої реальності, розпізнавання зображення і 3D-друку. У перші ж п'ять років програми навчання в цифровому форматі залучили понад 51 000 відвідувачів.

Аналогічно цифрові технології додали новий вимір в ігрову галузь, одну з найдинамічніших серед креативних індустрій. Образотворче мистецтво і реклама вважаються основними галузями креативної економіки, проте саме ігри зараз перетягують на себе основну увагу. Ця індустрія генерує найбільший коефіцієнт виручки з продажів на одне робоче місце в порівнянні з усіма креативними індустріями. У Німеччині, де кількість інтернет-користувачів перевищує показники інших європейських країн, більше 26 млн людей грають у відеоігри на смартфонах, приставках і планшетах, що являє великий потенціал для розвитку бізнесу [3, с. 148].

Виручка цифрової галузі в кінцевому підсумку стимулює зростання креативної економіки, збільшуючи доходи з продажів в останні роки. Цифрові технології з кожним днем відкривають все нові варіанти для споживання і поширення креативних продуктів. Частково це обумовлено тим

фактом, що практично кожний смартфон та планшет обладнаний «розумною» клавіатурою, динаміками з підтримкою широкоформатного аудіо, фронтальної і тилової фотокамерами, спрямованим мікрофоном і відео у форматі HD. Це потужні інструменти креативних індустрій. Цифрові технології сприяють стрімкому росту асортиментних позицій в роздрібному секторі, чому сприяє споживчий попит на різноманітну продукцію.

З появою 3D-друку відбувається трансформація шляхів творчого самовираження. Вона пропонує можливості для інновацій в розробці програмного забезпечення, підборі кольорів і матеріалів при виготовленні, розширює межі для творчості. Можливості 3D-друку воістину захоплюють, з їх допомогою ми отримуємо в розпорядження абсолютно новий набір параметрів для роботи. Сьогодні можна отримати точні та економічні концептуальні моделі всього за кілька годин, а не тижнів, завдяки новим можливостям, які привносить 3D-друк у виробництво і комунікації у різних сферах діяльності. Наприклад, архітектори можуть тепер роздрукувати повнокольорову модель будівлі, що дозволить розповісти про проєкт як колегам, так і клієнтам, або навіть представити його широкій аудиторії [4, с. 96].

Отже, цифрові технології є дуже важливим аспектом в усіх сферах, не лише в креативній індустрії. Вплив цифрових технологій на повсякденне життя людини добре видно на прикладах освіти та публічного управління. У багатьох країнах реалізуються реформи цифрової трансформації економіки, державної влади, громад, впроваджуються розумні технології в процес навчання, медицину тощо. Ідея технологічної трансформації змінила не тільки підхід до виконання рутинних побутових справ, а й курс розвитку цілих країн. Більшість переконані, що технології дозволять позбутися існуючих проблем, таких як корупція, та розвинути національну та світову економіку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.04.2019 №265-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 30.03.2021).
2. Венгерська Н. С., Будник А. І. Теоретичні та практичні аспекти розвитку креативного бізнесу в Україні. Інфраструктура ринку. 2019. Вип. 35. С. 3-10. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/35_2019_ukr/35_2019.pdf (дата звернення: 30.03.2021).
3. Кріс Скіннер. Людина цифрова. Четверта революція в історії людства, яка торкнеться кожного. Харків: Фабула, 2020. 272 с.
4. Алек Росс. Індустрія майбутнього. Київ: Наш формат, 2017. 320 с.

УДК 378.147

Ясковець В.В.

студентка другого освітнього рівня спеціальності «Туризм» факультету туризму,

Чорна Л.В.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри туризмознавства і краєзнавства, ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», м.Івано-Франківськ, Україна

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ

Діджиталізація всіх сфер життєдіяльності українського суспільства виступає одним з першочергових завдань розвитку вже впродовж декількох десятиліть. Ще з початку 90-х років минулого століття почали формуватися концепції та програми інформатизації та створюватися різноманітні інформаційно-комунікаційні технології. Цей процес продовжується і в умовах сьогодення.

У січні 2018 року Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки [1]. Дана концепція визначає курс країни на тотальне впровадження цифрових технологій у всі соціально-економічні процеси. З-поміж широкого спектру сфер суспільного життя, діяльність у яких ґрунтується на використанні інформаційно-комунікаційних технологій, звертаємо увагу на сферу туризму.

У сучасному світі мережа Інтернет є невід’ємною складовою для ведення бізнесу. Практично кожному подорожуючому необхідно мати вільний доступ до мережі чи можливість проводити розрахунки за допомогою платіжної картки. Чимало людей надають перевагу поєднанню відпочинку з роботою, а отже всі вищезазначені потреби виступають вагомим критерієм при виборі подорожі.

У контексті Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки цифровізація в туризмі повинна здійснюватися в таких напрямках як:

1. Розбудова цифрових інфраструктур.
2. Створення вебсторінок та наповнення їх належним інформаційним контентом у відповідності до туристських потреб.
3. Запровадження електронних карток туриста та системи розрахунків платіжною картою.
4. Створення спеціальних мобільних додатків.
5. Створення віртуальних турів, 3D-моделювання.
6. Цифрова трансформація закладів культури.

З прийняттям вищезазначеної концепції більшість регіонів розпочали активне впровадження цифрових технологій. З процесом децентралізації у

державі дедалі більше уваги приділяється такому інноваційному проєкту як «smart city».

Головна ідея концепції базується на об'єднанні громадян та міської влади для спільного вирішення питань з використанням цифрових технологій задля подальшого розвитку міста.

У низці проєктів законодавчих актів та прийнятих нормативних документів розглянуто наступні питання щодо розвитку ініціативи «smart city» на теренах України [3]:

1. Створення сучасної міської інфраструктури на основі використання екосистем, «smart grid» та сучасних технічних стандартів.
2. Уніфікація систем та даних задля вдосконалення структури міського управління.
3. Детермінація напрямів розвитку економіки міст на основі комплексного врахування цілісного ресурсного потенціалу.

Проте, концепція «smart city» не має на сьогоднішній день єдиного стратегічного бачення та розуміння, що являється перешкодою на шляху застосування її можливостей для діджиталізації повною мірою. Водночас в містах бракує ресурсів для належного застосування концепції та залучення інвестицій в проєкт. Значною мірою ці проблеми виникли внаслідок неправильних підходів для прийняття рішень, відсутності єдиних вимог щодо відповідності міжнародним стандартам «smart city» як на технічному, так і на управлінському рівнях, а також ризиків диверсифікації цифрової моделі. Окрім цього, концепція «smart city» на сьогоднішній день не відповідає сучасним стандартам ISO-37120 та ISO-37101, що позначається на неможливості покращення якості послуг та якомога швидшої трансформації систем управління.

Цифрова адженда України 2020 року для розвитку проєкту «smart city» та його впровадження в Україні пропонує вирішення цих проблем наступним чином:

1. Створення комплексних програмних рішень трансформації міст для формування політики цифровізації.
2. Формування рішень щодо ідеї проєкту на основі європейських аналогів.
3. Дотримання законодавством вимог Європейського Союзу, які стосуються до цифрових технологій, економіки та інновацій.
4. Впровадження таких міжнародних стандартів в концепцію «smart city» як ISO-37120 та ISO-37101.
5. Створення інформаційно-аналітичного документу для забезпечення єдиного технологічного простору та функціональної сумісності у впровадженні рішень проєкту «smart city» як в містах,

так і на національному рівні.

6. Залучення громадян України до участі у формуванні рішень щодо міського розвитку на основі проекту «smart city» та підтримка створення інфраструктури міст на основі екосистем.

На сьогоднішній день практика запровадження цифрових технологій стає дедалі масштабнішою, незважаючи на відсутність чітких рекомендацій щодо розвитку подібних концепцій. При комплексному підході цифрові технології забезпечать покращення якості життя українців, збільшення продуктивності праці, підвищення економічного рівня країни, створення високотехнологічного виробництва, позитивний вплив на суспільство та бізнес, що буде стимулом й для розвитку міст. Інтеграція цифрових технологій у всі сфери життєдіяльності стане унікальним мультиплікатором, який забезпечить трансформацію областей людської діяльності у сучасніші та ефективніші з найменшими затратами часу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 12.03.2021).
2. Україна 2030Е - з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu-.html#6-2-1> (дата звернення: 12.03.2021).
3. Цифрова адженда України – 2020. URL: <https://uccf.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення: 12.03.2021).

UDC 004.8

Shirman Eitan

*student of Computer Sciences Department,
Kyiv National University of Cultural and Arts,
Kyiv, Ukraine*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CULTURE AND ARTS

Artificial intelligence is a technology, an approach to solving data processing tasks that previously required human intervention, or the task in general, was only humanly comprehensible. Some simple examples are object detection, recognition, visual reading of textual information, such as numbers or text recognition.

But how exactly do these systems work? There are various configurations of neural network architectures that are specific to the task.

But the general idea of a neural network is as follows:

first, the data enters the system via the first layer of neurons, which is responsible for obtaining information.

Each node is holding a separate unit or parameter of the input data.

Next is a large cluster of hidden neurons – this is called a hidden layer – where all the calculations, comparisons, additions of received input happens.

The hidden layer finds patterns in the data, compares and draws conclusions.

The last layer of neurons are output neurons, those are indication neurons that represent the final information.

In most systems, while the training process, after every single run the result of a network is compared to some ground truth, weights and biases are adjusted in order to optimize and “teach the system” using some optimization function, usually, gradient decent.

This process is called *backpropagation*.

- Input neurons - the information given to the machine
- Hidden layer of neurons - processing, prioritization of information, finding patterns
- Output neurons - the final step. All calculations have already been performed, the machine has a conclusion about the data and it outputs the result from the system.
- Backpropagation – every iteration the system is a bit optimized for better further performance

The hidden layer is the most complex in the system, it's architecture is changed depending on the purpose of the neural net.

The dynamically changing data of the hidden layer calculations is too complex and unnecessary for human to process, due to the large amount of data and processing speed.

Because of this complexity, the Black Box concept was introduced.

The algorithm is put in an imaginary black box, so that the system looks much simpler –

there are only two layers of neurons left and some optimization function, which can as well be forgotten after the network is configured:

- Data input
- Black box processor
- Output of the result

No matter how complex the algorithm inside the black box, the general look still remains: information is entered, the black box gives us the result we want from it.

Human intelligence

This level of abstraction allows you to even think of human intelligence as a black box.

We are constantly receiving new information – that's our perception of the world around us.

Then our black box processes this data, and our body performs the appropriate actions (displays the result), after which some adjustments to our system of beliefs are made (backpropagation).

What then distinguishes a person from a machine? Of course, it's the complexity of the algorithm.

Elementary artificial intelligence does not imply any architectural change, while the human brain is always dynamically developing, according to the blueprint embedded in the human genome.

In childhood, the most active parts of the brain are the brainstem and midbrain. The brainstem controls heart rate, blood pressure and body temperature. The midbrain is responsible for awakening, appetite/satiety, and sleep.

In adults, the main working areas are the limbic system and the cerebral cortex. The limbic system controls sexual behavior, emotional reactions and motor activity.

The cerebral cortex is responsible for specific thinking, meaningful behavior and emotionally charged behavior.

So, the brain consists of a large number of parts, each of which performs its own function, that will change and adapt to new outside conditions.

Combining neural networks

But what if we tried to combine multiple neural networks instead of creating only one?

What if we not only changed the weights and biases, but also the whole architecture of the hidden layer?

The idea is kind of similar to polymorphic code, which is common in cybersecurity.

Google Brain

Google AutoML team as part of the Google Brain project created Artificial Intelligence, which objective is to create another artificial intelligence.

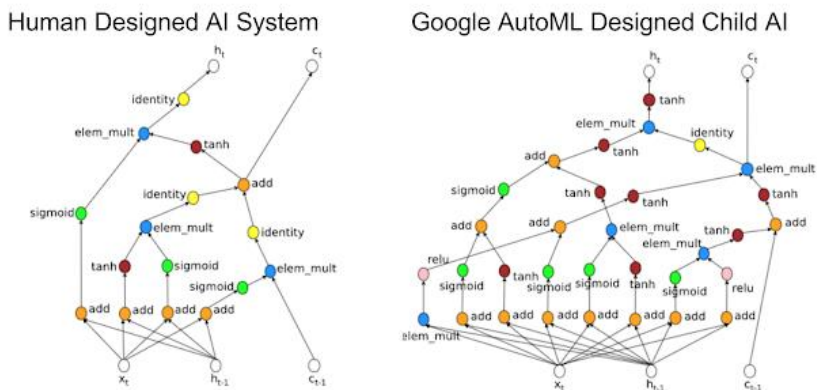


Fig.1. comparison of implementations of artificial intelligence

Джерело: <http://www.stanleysuen.com/2017/12/google-automl-has-created-ai-child.html>

On the graph above we can very graphically see the structural difference between a human-designed neural network and AutoML's creation.

Thus, after many iterations, learning from their mistakes and making , this model was able not only to create their own “child” network, but also to teach and train it on given datasets.

Nvidia

Nvidia's idea was to create two intelligent agents that would compete against each other.

In an Nvidia GAN (Generative adversarial network), two neural networks compete: a generator and a discriminator

- The generator creates photorealistic images based a given dataset
- The discriminator tries to distinguish the generated photos from the real ones

Thus, the progress of training significantly accelerated, because of the supervision model. The quality of work has also improved due to the possibility of virtually infinite iterations.

One of the services based on Nvidia GAN is a website with an interesting name - www.thispersondoesnotexist.com

This model generates photorealistic images of people who have never existed. These pictures were generated by the generator model and approved by the discriminator.

Singularity

The rapid development of IT clearly reflects Moore's Law - observation of the

growth rate of computing power via number of transistors on newer processors.

In 1970, 1000 transistors could be placed on a microchip. In 2021, the number is more than 50 billion.

We see almost exponential growth, the number of transistors on average doubles every two years. Information Technology, artificial intelligence, computing power are growing exponentially, and the human brain has not changed much throughout the existence of modern man.

Such an imbalance leads us to probably the next important period of human existence - called Technological singularity.

Singularity is a broad concept in mathematics and physics, it basically describes the moment when a function, or any system parameter grows so fast that it almost instantly goes to infinity.

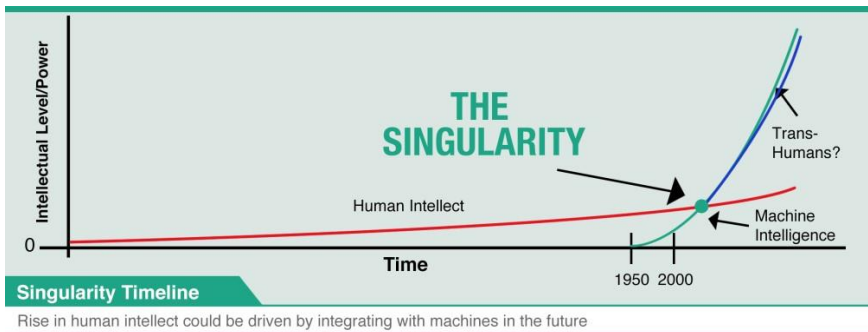


Fig.2. The Singularity

Джерело: McCarren, C. (2014). Figure 1. [image] Available at: <http://titanovo.com/technological-singularity-time-near/> [Accessed 4 June. 2021].

As a thought experiment: when artificial intelligence equal to human intelligence is invented, it will be able to invent another one, more intelligent agent, which in turn would continue the cycle of self-improvement towards infinity.

Interfacing with the Brain

But it`s possible to approach the problem from the other side.

Instead of pushing the machines towards intelligence, we could do the contrary - adapt a human to optimize human-to-computer communication interface.

Comparing the communication speed of different agents:

- Human to Human - conversation
- Human to iteself – thinking
- Human to machine - typing
- Machine to human - reading
- Machine to Machine- digital data transfer

Communication Speed Today

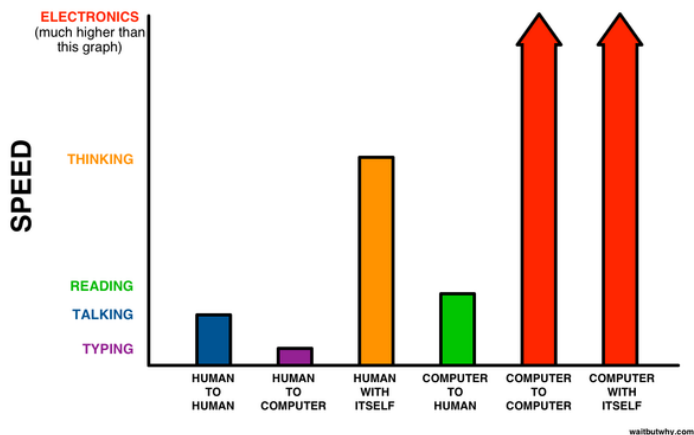


Fig. 3. Communication Speed Today

Джерело: Tim Urban, C. (2014). Figure 2. [image] Available at: <https://waitbutwhy.com/> [Accessed 4 June. 2021].

It quickly becomes clear, that the Human-Machine interface (typing) is the least effective, and has a very low bandwidth.

Neuralink, a company founded in 2016 by Elon Musk, is developing gadgets that could help to improve the interface. Using brain mapping and precisely scanning for brain areas triggering, Neuralink chips have already enabled a monkey to play a simple game of pong, with a Neuralink chip as the only controller, using the “power of thought”.

REFERENCES

1. McCarren, C. (2014). Figure 1. [image] URL: <http://titanovo.com/technological-singularity-time-near/> [Accessed 4 June. 2021].
2. Tim Urban, C. (2014). Figure 2. [image] URL: <https://waitbutwhy.com/> [Accessed 4 June. 2021].

**МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

21 – 22 квітня 2021 р.

м. Київ

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

Підписано до друку 01.06.2021

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