

Г. В. ВЕСЕЛОВСЬКА

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0000-0003-2896-0460

О. І. ЯСТРЕБОВА

аспірант кафедри комп'ютерних систем та мереж
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0000-0001-6819-6263

Д. В. ЯЦЕНКО

аспірант кафедри комп'ютерних систем та мереж
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0000-0001-9165-711X

М. М. КУЧМІЙЧУК

аспірант кафедри комп'ютерних систем та мереж
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0000-0002-8704-0624

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЇ КОНЦЕПЦІЙ ЗДІЙСНЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ, З УРАХУВАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ПІДХОДІВ

Дослідження було спрямоване на отримання актуальних результатів такої діяльності: хронологічного аналізу основних віх еволюції вітчизняних концепцій здійснення інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання, затверджених на законодавчому рівні; моніторингу та систематизації основних здобутків втілення указаних концепцій; пошуку раціональних напрямів і підходів для подальшого вдосконалення зазначених концепцій і технологій, способів їхнього практичного впровадження та застосування. Методологічний інструментарій дослідження базувався на теорії інформації, інформаційних систем і технологій, комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання. Проаналізовано особливості, проблемні аспекти та чинники-каталізатори еволюційного розвитку вітчизняних підходів до впровадження та реалізації інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання. За підсумками проведеного аналізу, створено інформаційну модель предметної області, що характеризує еволюцію, сучасний стан та актуальні напрямки розвитку законодавчо визначених концепцій здійснення інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого навчання в перебігу становлення та розбудови незалежної України, з урахуванням дистанційних підходів. Основою для формування такої інформаційної моделі стало отримання хронологічно-орієнтованого текстового подання поля знань досліджуваної предметної області. У межах указаної інформаційної моделі, було отримано систематизоване подання й аналітичну характеристику ключових теоретичних засад і практичних досягнень, набутих у перебігу проходження основоположних етапів еволюційного розвитку вітчизняних концепцій здійснення тих інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання, що були офіційно підтримані на державному рівні, починаючи з проголошення незалежності України. Також, у межах досліджуваної предметної галузі та її інформаційної моделі, було визначено підходи до подальшого вдосконалення існуючих вітчизняних концепцій здійснення інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання. Запропоновано нову інформаційну модель, в якій було інтегровано низку дієвих підходів, що дозволяють доповнити й удосконалити існуючі вітчизняні концепції здійснення інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання, на підставі урахування особливостей динаміки сучасних вишів до сфери освітньої діяльності. Перший етап практичної реалізації інформаційної моделі, сформованої на основі результатів проведених досліджень, показав можливість досягнення п'ятивідсоткового збільшення продуктивності інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованого та дистанційного навчання, вдосконалених на підставах використання указаної моделі.

Ключові слова: інформаційна технологія, комп'ютерно-орієнтоване навчання, дистанційне навчання, концептуальне моделювання.

G. V. VESELOVSKAYA

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Computer Systems and Networks
Kherson National Technical University
ORCID: 0000-0003-2896-0460

O. I. YASTREBOVA

Postgraduate Student at the Department of Computer Systems and Networks
Kherson National Technical University
ORCID: 0000-0001-6819-6263

D. V. IATSENKO

Postgraduate Student at the Department of Computer Systems and Networks
Kherson National Technical University
ORCID: 0000-0001-9165-711X

M. M. KUCHMIICHUK

Postgraduate Student at the Department of Computer Systems and Networks
Kherson National Technical University
ORCID: 0000-0002-8704-0624

THE RESEARCH IN THE EVOLUTION OF CONCEPTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR THE COMPUTER-AIDED TRAINING IN UKRAINE, TAKING INTO ACCOUNT DISTANCE APPROACHES

The research was direct to the getting of actual results for such activity: the chronological analysis in primary milestones of the evolution of native conceptions for the realization of information technologies for the computer-aided and distance training which were approved on the legislative level; the monitoring and the systematization in main achievements of the realization of given conceptions; the search of rational directions and approaches for the further perfection of given conceptions and technologies, ways of their practical introduction and application. Methodological tools for the research were based on the theory of information, information systems and technologies, computer-aided and distance training. Features, problem aspects, and factors-accelerators of the evolution development in native approaches to the introduction and to the realization of the information technologies for the computer-aided and distance training, are analyzed. According to the carried out analysis, the information model for the subject field that characterizes of the evolution, the current state, and topical directions of the development in legally defined concepts for the implementation of information technologies for the computer-aided training in the progress of the formation and the development of independent Ukraine, taking into account remote approaches, is created. The basis for the formation of such an information model was an acquisition of the chronologically oriented text representation for the field of knowledge of the studied subject area. Within the specified information model, the systematized presentation and the analytical characteristics of key theoretical principles and practical achievements, acquired during the passage of the fundamental stages in the evolutionary development of national concepts on the implementation of those information technologies for the computer-aided and distance training, that were officially supported at the state level, starting with the declaration of Ukraine's independence, were obtained. Also, within the scope of researched subject area and its information model, approaches to the further improvement of existing domestic concepts on the implementation of information technologies for the computer-aided and distance training, were determined. The new information model was proposed, in which a number of effective approaches were integrated, allowing to supplement and improve of existing domestic concepts for the implementation of information technologies for the computer-aided and distance training, based on taking into account of peculiarities in the dynamics of modern requirements for the field of educational activity. The first stage on the practical implementation of an information model, formed on the basis of results on conducted researches, showed the possibility for achieving of a five percent increase in the productivity of information technologies for the computer-aided and distance training, improved on the basis of the use of the specified model.

Key words: information technology, computer-aided training, distance training, conceptual modeling.

Постановка проблеми

У роботі досліджено проблему пошуку шляхів підвищення ефективності інформаційних технологій (ІТ) комп'ютерно-орієнтованого навчання (КОН), як каталізатору вдосконалювання освітніх систем, на основі аналізу специфіки еволюції концепцій здійснення ІТ КОН. Підґрунтям підсиленої уваги до ІТ КОН є переважно інформаційний характер процесів навчання, що робить ефективність ІТ КОН важливою засадою підвищення якості освіти. За результатами практичного досвіду, напрацьовані ІТ КОН і підходи до їхнього застосування потребують удосконалення. Метою науково-практичного дослідження є аналіз особливостей еволюції законодавчо визначених

вітчизняних підходів до реалізації ІТ КОН (ДН включно), а його результати мають стати основою знаходження раціональних напрямів удосконалювання цих підходів і способів їхнього втілення. Було охоплено такі завдання: аналіз і систематизація вітчизняних концепцій здійснення ІТ КОН (зокрема, ДН); формування цілісного поняття про специфіку еволюції законодавчо підтриманих концепцій впровадження та застосування ІТ КОН (включаючи ДН) у незалежній Україні; напрацювання нових підходів до вдосконалювання вітчизняних концепцій здійснення ІТ КОН, зокрема, ДН. Таким чином: КОН відіграє чільну роль у вдосконалюванні освітніх систем і технологій; оскільки вони переважно є інформаційними, то ефективність ІТ КОН є визначальною; практика свідчить, що результати застосування цих технологій нерідко недосконалі; потребують досліджень і корекції ІТ КОН і концепції їхнього здійснення (впровадження, застосування тощо).

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проаналізуємо актуальні для цього розгляду дослідження та публікації.

ІТ завжди активно вдосконалювали сфери суспільства, де однією з найпродуктивніших стала освіта. Було розроблено концепцію розвитку інформаційного суспільства, де: розвиток постіндустріальних економік держав обумовлюють не тільки матеріальні активи, а й якість знань із ключових соціально-економічних питань; освіта є вагомим чинником соціально-економічного розвитку [1-4]. Освіту стали вважати ключовим чинником таких досягнень: стабільного, ефективного розвитку економік і суспільств; задоволення ключових потреб людей; вирішення економічних, соціальних, екологічних проблем тощо [2-4]. Рівень освіченості стали розглядати як визначник інтелектуального потенціалу, фундамент національних багатств [2], а потужний економічний потенціал освіти було доцільним застосовувати до економічного зростання країн [3]. Розвиток інтелектуального потенціалу людини є продукцією (інтелектуальним капіталом) систем освіти, що забезпечують нарощування нових знань, умінь, навичок та інноваційне технологічне вдосконалювання виробництв, а його втілення в нарощуванні суспільного продукту є гарантом економічного зростання [4]. Указана роль є суттєвою для просторового розвитку економік держав. Для вищої професійної освіти, що є сферою зосередження та впливу територіально-орієнтованих інноваційних тенденцій, характерна підтримка діяльності з удосконалювання просторових форм, зокрема, галузевої кластеризації. Потужний вплив освітніх процесів на кваліфікаційне зростання за потребами сучасності став підґрунтям інвестицій до розвитку систем знань наукових фондів, наукових досліджень, професійного вдосконалення працівників освіти, підвищення доступності наукових знань, і забезпечив більшу віддачу фахівців при реалізації інноваційних проєктів [3].

Інтенсивний повсюдний розвиток ІТ збільшив можливості отримання та напрацювання знань. Вища освіта на базі прогресивних ІТ КОН надавала кадри вищої кваліфікації, спроможні виробляти більш конкурентоспроможну продукцію, якісніші послуги, перспективніші ідеї та реалізації, вмотивовано підвищувати кваліфікацію протягом життя. Ці можливості дали потужний поштовх економічному зростанню. Досконаліша освіта спонукала до пошуків роботи з вищою оплатою, зростанню доходів і податкових надходжень, споживчої спроможності, непрямих інвестицій до економіки [4].

Невід'ємною складовою діяльності, чинником посилення конкурентної спроможності вишів стали наукові дослідження та розробки, що сприяють ефективнішому вивчання предметних областей і застосуванню наукового потенціалу до розвитку науки та техніки, створенню нових концепцій і технологій, збільшенню можливостей пошуку нових рішень актуальних проблем держав і людства. Поєднання в діяльності вишів освітніх процесів на базі прогресивних ІТ КОН, інтенсивних наукових досліджень і практичного виробничого досвіду відіграє ключову роль у пришвидшенні економічного зростання на основі збільшення продуктивності праці, як підсумку застосування інноваційних технологій фахівцями нової генерації.

Соціально-економічне зростання держав, рівнів життя потребує передумов для отримання протягом життя новітніх знань і професійних компетенцій, фокусування уваги на розвитку освіти та людського капіталу, зокрема, інвестицій до освіти. Великого значення набуває діяльність держави з розвитку освіти, котра знаходить успішне відбиття, за підтримки політичних ініціатив та управлінських рішень, на рівні законодавства [5], що особливо стосується застосування в освіті ІТ КОН, зокрема, на засадах ДН [6-8, 11-12]. Разом із тим, у невеликій кількості випадків, реалізація концепцій ІТ КОН і ДН на практиці ще залишається далекою від досконалості.

Виходячи з проведених досліджень і міркувань, важливою та нагальною проблемою стала недостатня вивченість питання щодо системного дослідження особливостей як процесів і результатів еволюції концепцій здійснення ІТ КОН в Україні, з урахуванням дистанційних підходів, так і практичної реалізації цих концепцій [9-14]. Вирішення проблеми передбачає знаходження підстав і резервів для вдосконалювання підходів до практичної реалізації вказаних концепцій і технологій.

Формулювання мети дослідження

Дослідження спрямоване на отримання дієвих результатів: хронологічного аналізу віх еволюції законодавчо затверджених вітчизняних концепцій здійснення ІТ КОН (зокрема, ДН); моніторингу та систематизації здобутків втілення цих концепцій; знаходження раціональних напрямів і підходів до подальшого вдосконалювання зазначених концепцій і технологій, способів їхнього практичного впровадження та застосування.

Викладення основного матеріалу дослідження

Важливим чинником розвитку держав стала інформатизація, але економічна криза та технологічне відставання наприкінці 1990-х років спричинили падіння її рівня. Важливим кроком до глобальної інформатизації було рішення Міністерства освіти і науки України (МОНУ) та Національної академії наук України (НАНУ) з розбудови Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі УРАН (1997 р.), де метою був оперативний доступ до науково-освітньої інформації та прискорений розвиток ДН, а завданням – надання освітнім закладам та установам сервісів на базі Internet-технологій для задоволення потреб користувачів і розвитку освіти [6]. Робота мережі стала підґрунтям для законопроектів із глобальної інформатизації. Надалі, було розгорнуто глобальні заходи з інформатизації (Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації», 04.02.1998 р.), з завданнями, що мали вирішуватися за сприяння держави (таблиця 1).

Таблиця 1

Основні напрями базової вітчизняної концепції інформатизації

№	Найменування напрямку
1	Проникнення інформаційних технологій до всіх сфер діяльності
2	Створення дієвих систем інформаційних ресурсів, інформаційного забезпечення, інформаційно-аналітичної підтримки функціонування органів державної влади та місцевого самоврядування
3	Створення активно працюючих ринків інформаційної продукції
4	Інтеграція до світового інформаційного простору

У концепції національної програми інформатизації (КНПІ) 1998 р., де за одне з ключових спрямувань було визначено інформатизацію науки, освіти та культури, повною мірою отримала відбиття актуальність інтенсивного впровадження ІТ КОН до освіти. Ця концепція мала забезпечити можливість вирішувати проблемні питання та завдання освітньої сфери на вищому рівні розгляду, згідно зі світовими стандартами та прискоренням отримання високоякісних результатів певних видів діяльності. До таких проблемних аспектів першочергово мали бути віднесені чинники, пов'язані з необхідністю значного підвищення рівня певних показників (таблиця 2).

Таблиця 2

Основні види діяльності та показники, де КНПІ забезпечувало вдосконалення

Найменування видів діяльності, де КНПІ мала підвищити швидкість отримання й якість результатів	Систематизоване формування та накопичення суспільного інтелектуального потенціалу.
	Удосконалення організаційних форм здійснення та змістовного наповнення освітніх процесів.
	Широке впровадження комп'ютерно-базованих методів викладання, навчання, контролю якості
Показники, де передбачалося значне підвищення рівня на засадах здійснення КНПІ	Індивідуалізація процесів придбання знань і вмінь
	Систематизація здійснення контролю за навчальними досягненнями
	Можливості врахування специфіки персональних потреб і запитів учасників освітніх процесів.

У 2000 р. була законодавчо затверджена (Постановою МОНУ від 20.12.2000 р.) «Концепція розвитку дистанційної освіти (ДО) в Україні», як джерело розвитку (ДО), інтегрувавши напрацювання, подані таблицею 3.

Таблиця 3

Основні категорії методологічних напрацювань вітчизняної концепції розвитку ДО

№	Найменування змістовної категорії
1	Загальні положення та визначення предметної галузі систем ДО
2	Мета, доцільність створення, ключові завдання, організаційна структура, принципи функціонування, етапи розробки та подальшого розвитку, передбачувані результати дії та витрати фінансування систем дистанційної освіти
3	Спектр соціальних категорій громадян, на які в першу чергу має бути орієнтованим запровадження систем дистанційного навчання

Проникнення ІТ КОН (зокрема, дистанційних) до всіх сфер діяльності дозволило підвищити рівень освіти. Застосування цими технологіями мультимедійних засобів (візуального контенту, аудіо-контенту, е-підручників та т. і.) збільшило мотивацію до вивчення навчальних матеріалів.

Високий рівень глобальності розвитку та поширення ІТ КОН став передумовою нових можливостей підвищення якості та доступності освіти для всіх охочих на засадах ДН. Дистанційна освіта (ДО), що не була новим способом отримання знань (її хронологічні витoki – кінець XIX сторіччя), з розбудовою ІТ КОН, змогла піднятися до незрівнянно вищого рівня.

Освітня діяльність за карантинних обмежень під час вірусної пандемії висунула на перший план необхідність інтенсифікації впровадження та вдосконалювання ДО, що стала відігравати визначну роль у формуванні не

тільки оптимальних траєкторій викладання та навчання в межах діяльності закладів освіти, а й потужної можливості самостійного набуття нових знань і підвищення фахової кваліфікації без відриву від роботи.

Чинником прискорення розвитку ДН став Наказ МОНУ від 07.07.2000 № 293 «Про створення Українського центру дистанційної освіти» (УЦДО), що передбачав впровадження дистанційних технологій у вищій освіті та створення УЦДО на базі Київського політехнічного інституту (таблиця 4).

Таблиця 4

Ключові завдання УЦДО

№	Найменування завдання
1	Створення дієвих концепцій і нормативно-правових засад.
2	Обґрунтування, розробка й апробація ефективних засобів підтримки.
3	Отримання алгоритмів оптимального застосування електронних і телекомунікаційних засобів вдосконалювання дистанційних систем.
4	Консультації закладів вищої освіти з організаційних питань ДН.
5	Оперативне підготування фахівців.

Об'єктивна потреба в розвитку системи ДО обумовила затвердження Постановою Кабінету міністрів України (КМУ) від 23.09.2003 № 1494 «Програми розвитку системи ДН на 2004-2006 р. р.», спрямованої на забезпечення належного доступу до електронних освітніх матеріалів і можливостей безперервного отримання актуальних знань упродовж життя на засадах розвитку систем ДН із використанням новітніх надбань у педагогіці, методиці, психології, фізіології, ІТ і телекомунікаційних технологіях. Для підтримки здійснення програми, було затверджено наказом МОНУ від 21.01.2004 № 40 «Положення про ДН». У 2013 р., було видано наказ МОНУ від 25.04.2013 № 466 щодо затвердження поновленого «Положення про ДН», що враховувало нові вимоги та прогресивні технології.

Ще раз зосередимо увагу на наказі МОНУ й Академії педагогічних наук України (АПНУ) (№ 432/36 від 02.07.2003 р.) щодо проведення в регіонах України педагогічного експерименту з ДН. У рамках експерименту, де першочергово взяли, за основну форму, навчання для молодих осіб із особливими потребами й осіб із обмеженими можливостями прибуття до інтегрованих центрів навчання, дослідники виявили належну актуальність, доступність, ергономічність та соціальне спрямування дистанційного формату освітніх процесів, можливість його успішного застосування для будь-яких верств населення. Результати проходження експерименту показали можливість отримання високоякісних дистанційних освітніх послуг кожним громадянином і втілення в них усіх чинників відкритості вищої освіти ([7]).

Виходячи з відомостей щодо результатів проходження експерименту з впровадження ДО протягом 2004/2005 н. р., наданих у звіті Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна», та об'єктивної необхідності отримання більшого досвіду, Наказом МОНУ № 390 від 30.06.2005 р. експеримент офіційно продовжили в 2005/2006 н. р.

Разом із ДН, процеси розвитку, впровадження, застосування й експериментального дослідження в закладах освіти та серед різних верств населення проходили ІТ КОН у цілому. Ці процеси було орієнтовано на підвищення якості викладання та навчання на засадах забезпечення закладів освіти (ЗО) сучасним інструментарієм ІТ КОН, надійними виділеними каналами зв'язку та Internet-підключеннями, відповідно до державних програм інформатизації ЗО. Такими програмами, затвердженими КМУ в 2001-2004 р. р., стали: «Програма інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 р. р.» (Постанова КМУ від 06.05.2001 № 436); «Державна програма інформатизації та комп'ютеризації професійно-технічних навчальних закладів на 2004-2007 р. р.» (Постанова КМУ від 20.08.2003 № 1300); «Державна програма інформатизації та комп'ютеризації вищих навчальних закладів I-II рівня акредитації на 2005-2008 р. р.» (Постанова КМУ від 08.09.2004 № 1182).

Процеси активної інтеграції в освітній діяльності численних і різноманітних ІТ КОН (зокрема, для ДН) обумовили потребу в формуванні у користувачів навичок їхнього впевненого й успішного застосування. Також важливо було забезпечити певні досягнення, пов'язані з досліджуваною сферою діяльності (таблиця 5).

Таблиця 5

Досягнення, що потрібно було забезпечити для підтримки ІТ КОН і ДН

№	Найменування досягнення
1	Подальше зростання показників якості у галузях освіти та науки.
2	Гарантування належного здійснення прав на різноманітні форми інформаційної діяльності (пошук, поширення інформації тощо)
3	Підготування користувачів із впевненими знаннями та вміннями
4	Сприяння створенню високоякісного вітчизняного комп'ютерного програмного забезпечення, як ключової складової ІТ КОН, орієнтованих на інноваційний розвиток освіти й економіки

Для здійснення вищезазначеного, Постановою КМУ від 07.12.2005 № 1153 було затверджено «Державну програму «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 р. р.»; також був представлений план розвитку цих технологій на 2006-2010 р. р.

Рішення Колегії МОНУ від 24.05.2007 «Про хід виконання Державних програм комп'ютеризації загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації у 2006 р.» затвердило успішне виконання програм, що сприяло їхньому продовженню та запровадженню системи «УРАН», для повнішого використання комп'ютерно-орієнтованих інформаційних ресурсів освіти та науки, потенціалу центрів ДН. Потужну матеріально-технічну та технологічну базу надалі розвивали згідно з досягненнями науково-технічного прогресу та вимогами сучасності.

Затвердження Наказом МОНУ (2000 р.) вітчизняного центру ДО регламентувало такі аспекти ДН: стандарти; функціонал; системи; структури; способи втілення; управління; організацію освітнього процесу. Налалі, згідно з Наказом МОНУ від 26.04.2004 № 335 «Про створення Координаційної ради з розвитку системи ДН при МОНУ», було сформовано інстанцію, що узгоджувала дії МОНУ, центральних органів виконавчої влади та закладів освіти щодо планування та моніторингу стану розвитку, популяризації СДН.

У межах вдосконалювання системи освіти, КМУ отримав важливі задачі, затвержені Указом Президента України від 04.07.2005 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні», зокрема, задачу забезпечення громадян України можливістю здобувати повну загальну середню освіту, будучи за кордоном, на базі ДН.

Наказом МОНУ від 29.12.2009 № 1231 «Про впровадження науково-педагогічного проекту «Дистанційне навчання учнів» затвердили базову модель ДН і започаткували експериментальний проект із упровадження прогресивних ІТ КОН до закладів загальної освіти на засадах ДН. На підставі позитивного річного досвіду виконання проекту, Наказом МОНУ від 01.11.2010 № 1030 «Про розширення бази для експериментального впровадження науково-педагогічного проекту «Дистанційне навчання учнів» затверджене рішення щодо розширення географічних меж експерименту. В 2010-2011 р.р. було запроваджено педагогічні експерименти з проведення ДН у таких вищах: Наказ МОНУ від 22.07.2010 № 732 «Про впровадження педагогічного експерименту з ДН у Київському національному університеті технологій та дизайну»; Наказ МОНУ від 11.01.2011 № 11 «Про продовження педагогічного експерименту з ДН в Хмельницькому національному університеті»; Наказ МОНУ від 19.04.2011 № 225 «Про запровадження педагогічного експерименту з дистанційної форми навчання магістрів-медсестр у Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського»; Наказ МОНУ від 15.09.2011 № 1064 «Про впровадження педагогічного експерименту з ДН на базі Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»».

У 2013 р. було законодавчо схвалено вітчизняну стратегію розвитку освіти на період до 2021 р., де ключовим напрямком стало повсюдне застосування комп'ютерно-орієнтованих інформаційно-комунікаційних технологій, що мало покращити навчально-виховні процеси, підвищити якість і доступність освіти, підготовку до життя в інформаційному суспільстві. Указ Президента України від 25.06.2013 «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 р.» передбачив посилений комплекс заходів комп'ютеризації й інформатизації системи освіти, забезпечення інформаційно-комунікаційних потреб у ході навчання.

Розпорядженням КМУ від 14.12.2016 № 988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 р.» було ініційовано роботу електронної освітньої платформи (е-платформи) на базі електронних підручників і курсів, мультимедійних засобів [8]. Це дозволило інтенсифікувати процеси цифровізації освіти, розвитку ДН і змішаної форми навчання для існуючих навчальних програм. Велику увагу приділили курсам ДН із підвищення кваліфікації. Застосування е-платформи дозволило вносити значні корективи до освітньої діяльності, стимулювало проектування та започаткування ринку електронної освітньої продукції та сервісів. Ефективна робота з е-платформою потребувала впевненого використання її інструментарію. Особливості запровадження й організаційних підґрунть е-платформи було врегульовано Наказом МОНУ від 11.06.2018 № 523 «Про затвердження Положення про Національну освітню електронну платформу».

Розпорядженням КМУ від 17.01.2018 № 67-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 р. р. та затвердження плану заходів щодо її реалізації» було наголошено на можливості та доцільності використання ІТ КОН для інтенсифікації освітніх процесів і покращення сприйняття навчальних матеріалів на основі інтерактивних засобів. ДН позиціонували як ключовий напрямок розвитку цифровізації освіти. Надалі, Наказ МОНУ від 23.04.2019 № 536 «Про затвердження Положення про інституційну форму здобуття загальної середньої освіти» та Наказ МОНУ від 12.12.2019 № 1552 «Про затвердження Положення про інституційну форму здобуття професійної (професійно-технічної) освіти» регламентували порядок здобуття цієї освіти на основі ДН.

У підсумку наведеного вище розгляду, було сформовано хронологічну аналітичну характеристику специфіки формування змісту законодавчої бази з підтримки вітчизняних ІТ КОН, за період становлення незалежності України: проаналізовано специфіку передумов, процесів і результатів розвитку комп'ютеризації й інформатизації

освіти в Україні, починаючи з кінця ХХ сторіччя та донині; систематизовано за хронологічним порядком відомості щодо вітчизняної законодавчої бази, як підґрунтя успішного впровадження та застосування ІТ КОН, зокрема, на засадах ДН; виявлено характеристичні властивості ІТ КОН із нормативною законодавчою базою підтримки.

Розглянемо розгорнуті підсумки здійсненого вище аналізу.

Формування інформаційно-технологічного суспільства вимагало: особистісно-орієнтованих технологій навчання; максимальної індивідуалізації освіти; умов для саморозвитку, самонавчання, самовизначення здібностей, можливостей і життєвих цінностей. Ключовим напрямом становлення та розвитку України, як незалежної держави, стало підвищення, на зазначених вище засадах, якості освітньої діяльності та конкурентоздатності, з орієнтацією на Європейський рівень. Під час розбудови незалежної України, було створено міцні підґрунтя державного регулювання сфери освіти. Вживалися дієві заходи з розробки, впровадження та розвитку освітніх комп'ютерно-орієнтованих інформаційно-комунікаційних технологій та ДН, удосконалювання сприймання навчальної інформації та набуття знань на основі зростання масштабів інформатизації та цифровізації в цілому. Разом із тим, як показала практика, недостатньо уваги приділялося проблемам здійснення ІТ КОН вужчої спеціалізації. Це не дозволило застосувати всю потужність ІТ КОН, підтриману на державному рівні.

Окреслимо актуальні проблемні концепції, що стосуються сучасних ІТ КОН і ДН.

Карантинні протипандемічні заходи загострили проблему втілення до сфери освіти тих концепцій і реалізацій ІТ КОН, що мають забезпечувати: широкомасштабне охоплення за багатьма чинниками (територіальними, часовими, людськими тощо) поза межами звичайного застосування; інтенсифікацію; адаптивність до імовірного характеру перервних складових сеансів навчання, в рамках планованих часових графіків. Бурхливий розвиток масових комунікаційних технологій підвищив актуальність проблеми розробки продуктивних ІТ КОН для опанування зазначених технологій, зокрема, майже не досліджені та вимагають ретельного опрацювання ІТ КОН мобільним технологіям, адаптовані до специфіки предметної галузі. Через ускладнення організації та функціонування електронних ресурсів і моделей-профілів користувачів комп'ютерно-орієнтованих інформаційних систем, у сфері освіти зростає актуальність створення високо результативних моделей, методів та ІТ оптимізації взаємодії користувачів із електронними ресурсами систем КОН на засадах методології систем штучного інтелекту й управління складними системами. Для всіх випадків, актуальним є розгляд особливостей і проблем інформаційної взаємодії з мультимедійним, гіпермедійним та інтерактивним контентом щільної технологічної інтеграції, значних обсягів і динаміки тощо.

Висновки

Загальним підсумком дослідження стала низка результатів, що мають актуальність, наукову новизну та практичну цінність. Розроблено інформаційну модель – хронологічно-орієнтований текстовий опис поля знань предметної області, що охоплює еволюцію, сучасний стан та актуальні напрямки розвитку концепцій здійснення ІТ КОН в Україні з урахуванням дистанційних підходів. У тому числі, сформовано систематизоване подання й отримано аналітичну характеристику ключових теоретичних засад і практичних досягнень основоположних етапів еволюційного розвитку вітчизняних концепцій здійснення ІТ КОН, зокрема, ДН, що були підтримані на законодавчому рівні, протягом становлення незалежної України. Визначено підходи до вдосконалювання концепцій здійснення ІТ КОН. Наукова новизна роботи є такою: запропоновано нову інформаційну модель, що інтегрує низку дієвих підходів, котрі дозволяють доповнити й удосконалити існуючі вітчизняні концепції здійснення ІТ КОН та ДН, на основі урахування особливостей динаміки сучасних вимог до сфери освіти. Практичне значення роботи: перший етап реалізації інформаційної моделі, сформованої на основі результатів досліджень, показав можливість п'ятивідсоткового збільшення продуктивності ІТ КОН і ДН. Відзначимо, що основним наголосом дослідження був період з 1998 р. до 2019 р., що мав певну стабільність і передбачуваність умов здійснення освітньої діяльності. Детальніші результати дослідження особливостей подальшого часового періоду, де вплив на освітню сферу мали карантинні обмеження вірусної пандемії й умови воєнного стану, буде викладено в наступних публікаціях.

Список використаної літератури

1. Політанський В. С. Концептуальні ідеї розвитку інформаційного суспільства. *Підприємництво, господарство і право / Теорія держави і права*. № 4. 2017. С. 140-144.
2. Жукова В. О. Вища освіта як чинник розвитку національної економіки. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. Вип. 15. 2009. С. 275-279.
3. Лавриненко Л. М. Освіта як чинник соціально-економічного розвитку держави. 2017. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/12/143.pdf> (дата звернення: 01.03.2024).
4. Константюк Н. І. Вплив рівня освіти на розвиток економіки та добробуту населення країни. 2017. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/161260604.pdf> (дата звернення: 01.03.2024).
5. Реформа освіти та науки. *Урядовий портал: Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України / Розвиток людського капіталу*. 2020. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (дата звернення: 10.09.2024).

6. Мережа УРАН. Загальні відомості. 2020. URL: <http://uran.ua/~ukr/net-org.htm> (дата звернення: 24.10.2023).
7. Колосов В. На основі педагогічного експерименту. *Університет «Україна»*. №№ 5-6. 2006. URL: https://vmurol.uu.edu.ua/index.php?idd=us_publication&group=15&us_publication=15 (дата звернення: 26.10.2023).
8. Національна освітня електронна платформа. 2020. URL: <https://imzo.gov.ua/natsionalna-osvitnya-elektronna-platforma/> (дата звернення: 24.10.2023).
9. Ястребова О. І., Веселовська Г. В. Аналіз актуальних проблемних аспектів у галузі інформаційних систем і технологій комп'ютеризованого дистанційного навчання. *Молодь у світі сучасних технологій* (Україна, м. Херсон, 4-5 червня 2020 р.): Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції за тематикою: «Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві». Херсон: ФОП «Вишемирський В. С.», 2020. 442 с. С. 246-248.
10. Kunaev V. A., Veselovskaya G. V., etc. The research in the problematics of the current state for computer-oriented information technologies of the distance learning. *Молодь у світі сучасних технологій* (Україна, м. Херсон, 4 червня 2021 р.): Матеріали Х Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених за тематикою: «Сучасні інформаційні технології: стан та перспективи розвитку». Херсон: ФОП «Вишемирський В. С.», 2021. 168 с. С. 42-44.
11. Higher education in the digital age. Moving academia online / Eds.: A. Zorn, J. Haywood, J. Glachant. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Edgar Elgar Publishing. 2018. 170 p.
12. Willcox K. E., Sarma S., Lippel P. H. Online education: a catalyst for higher education reforms. Massachusetts Institute of Technology online education policy initiative Final Report. Cambridge: MIT. 2016. 56 p.
13. Khodakov V. Ye., Sokolov A. Ye., Veselovskaya G. V. Trainer and trainees modeling based on complex information approach to improvement of training information technologies and systems. *Radio Electronics, Computer Science, Control*. № 2 (49). 2019. P. 119-130. DOI: 10.15588/1607-3274-2019-2-13.
14. Веселовська Г. В., Ястребова О. І., Плахотнюк М. Ф., Кучмічук М. М., Яценко Д. В. Аналіз ключових засад удосконалювання мережних інформаційних технологій комп'ютерного дистанційного навчання. *Scientific method: reality and future trends of researching* (Republic of Croatia, Zagreb, August 25, 2023): Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference: in collection of scientific papers "SCIENTA": scientific publication / European Scientific Platform. Zagreb: NGO European Scientific Platform [printed copies]; Primedia E-launch LLC [PDF], 2023. 233 p. P. 133-138. DOI: <https://doi.org/10.36074/scientia-25.08.2023>.

References

1. Politsanskiy V. S. (2017) Kontseptualni idei rozvytku informatsiinoro suspilstva [Conceptual ideas of the information society development]. *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo / Teoriia derzhavy i prava*, no. 4, pp.140-144. [in Ukrainian].
2. Zhukova V. O. (2009) Vyshcha osvita yak chynnyk rozvytku natsionalnoi ekonomiky [The higher education as a factor in the development of the national economy]. *Naukovi pratsi Kirovohradskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, no. 15, pp. 275-279. [in Ukrainian].
3. Lavrynenko L. M. (2017) Osvita yak chynnyk sotsialno-ekonomichnoho rozvytku derzhavy [An education as a factor in the social and economic development of the state]. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/12/143.pdf> (data zvernennia: 01.03.2024). [in Ukrainian].
4. Konstantiuk N. I. (2017) Vplyv rinvnia osvity na rozvytok ekonomiky ta dobrobutu naseleння krainy [The influence of the level of education on the development of the economy and the well-being of the country's population]. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/161260604.pdf> (data zvernennia: 01.03.2024). [in Ukrainian].
5. (2020) Reforma osvity ta nauky [The reform of the education and science]. *Uriadovyi portal: Yedynyi veb-portal orhaniv vykonavchoi vlady Ukrainy / Rozvytok liudskoho kapitalu*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (data zvernennia:10.09.2024). [in Ukrainian].
6. (2020) Merezha URAN. Zahalni vidomosti [The Network URAN. General Information]. URL: <http://uran.ua/~ukr/net-org.htm> (data zvernennia: 24.10.2023). [in Ukrainian]
7. Kolosov V. (2006) Na osnovi pedarohichnoho eksperymentu [The based on a pedagogical experiment]. *Universytet "Ukraina"*, no. 5-6. URL: https://vmurol.uu.edu.ua/index.php?idd=us_publication&group=15&us_publication=15 (data zvernennia: 26.10.2023). [in Ukrainian].
8. (2020) Natsionalna osvitnia elektronna platforma [The national educational electronic platform]. URL: <https://imzo.gov.ua/natsionalna-osvitnya-elektronna-platforma/> (data zvernennia: 24.10.2023). [in Ukrainian].
9. Yastrebova O. I., Veselovskaya G. V. (2020) Analiz aktualnykh problemnykh aspektiv u haluzi informatsiinykh sistem i tekhnolohii kompiuteryzovanoho dystantsiynoho navchannia [The analysis of current problematic aspects in the field of information systems and technologies of the computerized distance learning]. *Molod u sviti suchasnykh tekhnolohii* (Ukraine, m. Kherson, 4-5 chervnia 2020 r.): Materialy IX Mizhnarodnoi nauково-praktychnoi konferentsii

za tematykoiu: “Vykorystannia informatsiinykh ta komunikatsiinykh tekhnolohii v suchasnomu tsyfrovomu suspilstvi”. Kherson: FOP “Vyshemyrskyi V. S.”. P. 246-248. [in Ukrainian].

10. Kunaev V. A., Veselovskaya G. V., etc. (2021) The research in the problematics of the current state for computer-oriented information technologies of the distance learning. *Molod u sviti suchasnykh tekhnolohii* (Ukraine, m. Kherson, 4 chervnia 2021 r.): Materialy X Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsii studentiv, aspirantiv ta molodykh vchenykh za tematykoiu: «Suchasni informatsiini tekhnolohii: stan ta perspektyvy rozvytku». Kherson: FOP “Vyshemyrskyi V. S.”. P. 42-44.

11. Zorn A., Haywood J., Glachant J. (Eds.) (2018) Higher education in the digital age. Moving academia online. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Edgar Elgar Publishing. 170 p.

12. Willcox K. E., Sarma S., & Lippel P. H. (2016) Online education: a catalyst for higher education reforms. Massachusetts Institute of Technology online education policy initiative Final Report. Cambridge: MIT. 56 p.

13. Khodakov V. Ye., Sokolov A. Ye., & Veselovskaya G. V. (2019) Trainer and trainees modeling based on complex information approach to improvement of training information technologies and systems. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, no. 2(49), pp. 119-130. DOI: 10.15588/1607-3274-2019-2-13.

14. Veselovskaya G. V., Yastrebova O. I., Plakhotniuk M. F., Kuchmiichuk M. M., Iatsenko D. V. (2023) Analiz kliuchovykh zasad udoskonaliuvannya merezhykh informatsiinykh tekhnolohii kompiuternoho dystantsiinokho navchannya [The analysis in the key principles of improving network information technologies for computer distance learning]. *Scientific method: reality and future trends of researching* (Republic of Croatia, Zagreb, August 25, 2023): Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference: in collection of scientific papers “SCIENTA”: scientific publication / European Scientific Platform. Zagreb: NGO European Scientific Platform [printed copies]; Primedia E-launch LLC [PDF]. P. 133-138. DOI: <https://doi.org/10.36074/scientia-25.08.2023>.