

- підвищення оперативності й зручності доступу до послуг держави з будь-якого місця, в будь-який час;
- зниження залежності від особистісних якостей чиновника під час прийняття рішень;
- скорочення кількості чиновників, а в довгостроковій перспективі повне переформування бюрократичного апарату і заміна механізмів державного управління [5].

**Висновки.** Оскільки питання широкого використання інструментів електронної демократії потребує врахування ризиків щодо можливостей використання, владою маніпулятивних технологій, формування громадської думки шляхом насадження позитивних чи негативних оцінок, що несе в собі загрозу формування цифрової диктатури. Застрежним від таких процесів має бути медіаграмотність широких верств населення, активність представників професійного та експертного середовища, а також реальна, а не віртуальна, участь громадян у політиці та управлінні. Як сказав Уїнстона Черчіль, “Демократія – найгірша форма правління, та людство нічого кращого поки не придумало”. Тож, доки нічого кращого не буде винайдено, людству необхідно змагатись за демократичні цінності – виборність влади, верховенство закону, незалежну судову владу, дієве громадянське суспільство, дотримання основоположних прав і свобод людини. Інакше наступним цивілізаційним етапом людства стане рабовласницький лад. Цифрове, електронне чи кіберрабство – ймовірно, наукова дискусія щодо понятійного апарату буде вже недоречною.

#### **Список використаних джерел:**

1. Брижко В. Е-майбутнє та інформаційне право / [В. Брижко, Ю. Базанов, М. Швець та ін.]; за ред. доктора економічних наук, професора, члена-кореспондента Академії правових наук України М. Швеця. – [2-е вид., доп.]. – К.: НДЦПІ АПрН України. – 2006. – 233 с.
2. Масуда Й. Комп’ютопія [пер. з англ. В. Ляха]. Філософська соціологічна думка. 1993. № 6. С. 36–50.
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України 20 вересня 2017 р. № 649-р «Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні». URL: <http://rozporyadjenyua-vid-veresnya> (дата звернення: 10.05.2018).
4. Теоретико-правові основи формування та розвитку інформаційного суспільства: матеріали науково-практичної конференції. 29 листопада 2017 р., м. Київ. / упоряд.: В. Фурашев, С. Петряєв. Київ: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Вид-во «Політехніка». 2017. 225 с.
5. Wikipedia [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/E-democracy>.
6. Вікіпедія Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронна демократія](https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронна_демократія).

**УДК 352**

**Кухарчук Петро Михайлович**

*доцент кафедри публічного управління та адміністрування КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», кандидат наук з державного управління, доцент*

### **СУЧАСНЕ БЕЗПЕЧНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВЕ ТА СЕРЕДОВИЩЕ ВЗАЄМОДІЇ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОСТІ КОНЦЕПЦІЇ НУШ**

*Аналіз освітньої системи України передбачає розробку та впровадження інноваційних освітніх систем і технологій. Можливості реалізації різноманітних механізмів державного управління системою освіти є одним із найважливіших критеріїв, за яким визначаються конкурентоспроможність та престиж закладу освіти. Різноманітність методів освітніх технологій пояснюється варіативністю їх структури, складовими якої є, крім традиційних, новітні засоби освітнього процесу, зокрема інтерактивні, інформаційно-комунікаційні технології, а також дистанційні форми організації навчання.*

Доцільність використання інформаційно-цифрових технологій очевидна. Проте сучасне безпечне освітнє середовище вимагає єдиної думки щодо трактування термінів «метод», «методика», «прийом», «освітня технологія», «педагогічна технологія» та вирішення суперечностей в обґрунтуванні критеріїв оцінки використання освітніх технологій.

**Ключові слова:** інформаційно-цифрові технології, освіта, державне управління, дистанційна форма навчання.

*Analysis of the Ukrainian health system, transferring the distribution and implementation of innovative lighting systems and technologies. Possibilities of realizing the developmental mechanisms of controlled management by the system of education is one of the most important criteria, for which competitiveness and prestige begin to build on. The versatility of methods in educational technologies is explained by the versatility of the organizational structures, storage structures, among the traditional, new ones in the educational process, the interactive technology, and the information technology remotely.*

*The completeness of the registration of information-digital technologies is obvious. Protected by the extremely safe education of the middle school of the United Kingdom, the interpretation of the terms "method", "methodology", "priyom", "education technology", "pedagogical technology"*

**Keywords:** Information-digital technologies, education, state control, remote form of creation.

### **Постановка проблеми.**

Швидкий розвиток глобалізаційних процесів зумовлює рух до епохи інформаційного суспільства та «цифрових знань», в якому володіння інформаційними та комп'ютерними технологіями стає головною компетентнісною вимогою до кожної людини.

Розвиток людського капіталу свідчить, коли «протягом кількох останніх десятиліть кардинально змінилася система генерації й передавання знань, а їхній обсяг зріс у багато разів. Нині щорічно оновлюється близько 5% теоретичних і 20% професійних знань»[1, с. 706].

Так як, людський мозок вже не здатний оперувати без допомоги комп'ютерно-обчислювальної техніки та інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ). Дані виклики вимагають нового формату освіти, нових освітніх стратегій, які формують спроможність людини бути адекватною і темпам суспільних змін, і діапазону можливостей для власного розвитку. Актуальним постає питання побудови безпечного і здорового освітнього середовища для всіх суб'єктів системи освіти.

Працюючи в умовах адаптивного карантину майже два роки поспіль, все більш широко спостерігається таке явище, як відхід у віртуальну реальність, роль і значення якої виросло надзвичайно. Тобто, в інформаційному суспільстві, крім звичайних взаємин між людьми, коли люди спілкуються безпосередньо один з одним (комунікація в природних умовах), з'явилися відносини між людиною і машиною. Сьогодні стрімко розвивається напрямок засобів мультимедіа – це подання інформації на рівні підсвідомості.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Впровадження в освітнє хмарне середовище ІКТ вивчали європейські дослідники В. Дейвіс та Н. Лонгворз, Х. Хартайер та Л. Веджімонт, Дж. Кейес, Д. Опп, Д. Ван Дамм.

В Україні відомі роботи таких науковців як І. Беззуб, Г. Вітер та О. Кучерук, О. Готько та О. Чайковська, Р. Гуревич, І. Доценко, О. Жорнова, М. Кислова, С. Семеріков та К. Словак, І. Малицька, та С. Євстрат'єв, О. Удовиченко.

**Мета статті** – здійснили аналіз освітнього простору в інформаційному суспільстві та «цифрових знань» як чинника ефективності держави. Вивчити питання запровадження ІКТ в Україні, так як воно повинно відбуватися випереджувальними темпами та одночасно в усіх ланках освітнього процесу, володіння інформаційними та комп'ютерними технологіями стає головною компетентнісною вимогою до кожної людини в сучасному суспільстві.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Женевська Декларація Принципів розбудови інформаційного суспільства поставила завдання переходу до орієнтованого на інтереси людей, відкритого для всіх і спрямованого на розвиток інформаційного суспільства, «...в якому кожний може створювати інформацію і знання, мати до них доступ, користуватися й

обмінюватися ними, даючи змогу окремим особам, громадам і народам повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи своєму сталому розвитку і підвищуючи якість свого життя на основі цілей і принципів Статуту Організації Об'єднаних Націй і поважаючи в повному обсязі та підтримуючи Загальну декларацію прав людини...» [1].

Серед ключових положень Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 р. одним з пріоритетних напрямів проголошено впровадження сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ), які забезпечують удосконалення навчально-виховного процесу і доступність освіти. Перед Міністерством освіти і науки поставлене амбітне завдання розбудови відповідної інфраструктури – такого інформаційно комунікаційного-освітньо-наукового середовища, у якому учасники навчального процесу мають змогу знаходитися щодня протягом усього періоду навчання (як в аудиторії, так і за її межами), отримувати вільний доступ до електронних освітніх ресурсів, що має сприяти підвищенню рівня інформаційно-комунікаційної підготовки і формуванню професійних компетентностей [2, с. 1].

У розвиток зазначеної Національної стратегії МОН у 2016 р. розробило «Концепцію нової української школи», в дев'ятому розділі якої зазначається, що «Організація нового освітнього середовища потребує широкого використання нових ІТ-технологій, нових мультимедійних засобів навчання, оновлення лабораторної бази для вивчення предметів природничо-математичного циклу. Запровадження ІКТ в освітній галузі перейде від одноразових проектів до системного процесу, що охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширять можливості педагога, оптимізують управлінські процеси, таким чином формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності. Розвиватиметься інфраструктура для забезпечення різних форм навчання. Зокрема буде створено освітню онлайн платформу з навчальними і методичними матеріалами для учнів, учителів, батьків і керівників навчальних закладів» [3, с. 28-29].

Інформаційне суспільство надає людству принципово новий інструментарій життєдіяльності, який характеризується, з одного боку, можливостями отримання значних обсягів інформації без територіальних та часових кордонів – тут і зараз, за кілька митей після того, як відбулася певна подія. Таким чином, доступ до інформації стає повсюдним.

Більше того, інформація перетворюється на основне джерело виробництва товарів, послуг та благ. Але, з іншого боку, навіть видатна людина в умовах навали інформації, що динамічно змінюється, виявляється неспроможною оперувати інформаційними потоками, кваліфіковано орієнтуватися в них без допомоги інформаційно-обчислювальних технічних засобів, відповідного програмного забезпечення. Колишній дефіцит масового знання перетворився на дефіцит інформаційно-комп'ютерної компетентності.

Не випадково в Рекомендаціях Європейського Парламенту і Ради щодо ключових компетентностей для навчання протягом життя, необхідних для особистої реалізації і розвитку, активної громадянської позиції, участі в громадському житті та працевлаштування, зокрема ключова роль відводиться ІКТ-компетентності як засобу отримання всіх інших компетентностей [4].

Для цього наша держава у відповідності до ратифікованих Верховною Радою України «Женевської декларації принципів» взяла на себе зобов'язання:

- поліпшити доступ до інформаційної і комунікаційної інфраструктури та технологій, а також до інформації і знань;
- підвищити комп'ютерну компетентність громадян;
- підвищити довіру та безпеку при застосуванні ІКТ;
- створити сприятливе середовище на всіх рівнях;
- розвинути і розширити застосування ІКТ-додатків;
- заохочувати культурне різноманіття і поважати його;
- визнавати роль засобів масової інформації;
- приділяти увагу етичним сторонам інформаційного суспільства, а також заохочувати міжнародне і регіональне співробітництво [5].

Computer Based Training – комп'ютерна підтримка навчання передбачає таку процедуру організації навчального процесу та пізнавальної діяльності молоді, в якій ключовим ін-

струментарієм виступають інформаційні мережі, комп'ютерне та комунікаційне обладнання, програмне забезпечення. На думку О. Жорнової «Така процедура ґрунтується на сформованому у суб'єктів навчання досвіді вивіреної послідовної роботи із мульти- та гіпермедіа, гіпертекстами, віртуальною реальністю, що утворена за допомогою синтезу вербалізованих і невербалізованих повідомлень, а також синхронізації часо-просторових джерел інформації із візуально-просторовими» [6].

Приклад успішного запровадження системи комп'ютерної підтримки навчання в Україні наводять В. Шамо́ня та О. Удовиченко, котрі описують діяльність Лабораторії використання інформаційних технологій в освіті (лабораторія ВІТО) Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка, створеної у 2011 році. Лабораторія ВІТО опікується питаннями впровадження інформаційних технологій та цифрових освітніх ресурсів у навчальний процес, зокрема, розробки електронних підручників, використання технологій флеш-анімації на заняттях з інформатики і фізики, організації ігрових технологій навчання на основі MS Power Point тощо [7, с. 141].

Global Education Net – глобальне освітнє віртуальне середовище, що надає будь-яким учасникам можливості користуватися інформаційними базами провідних навчальних закладів світу, національними бібліотеками, експозиціями музеїв та іншим освітнім матеріалом. Сучасне глобальне освітнє віртуальне середовище виникло й поширюється на базі різного роду інформаційних освітянських центрів, наприклад: ENIRDEM – Європейська мережа для покращення досліджень та розвитку в управлінні освітою; IEA – Міжнародна асоціація з оцінювання досягнень в освіті; IBE – Міжнародне бюро з освіти; INISTE – Міжнародна мережа з науково – освітньої інформації; EURYDICE – інформаційна мережа з питань освіти Європейського Союзу; EUDISED – мережа європейських документаційних та інформаційних системи для освіти, CEDEFOP – Європейський центр з розвитку професійної підготовки та інші [8]. Як зазначає І. Малицька, мережна структура таких осередків значно розширює можливості їх діяльності, зокрема, щодо організації наукових, інформаційних, дослідницьких конференцій, семінарів, симпозіумів; реалізації освітніх проєктів і програм; розробки та розвитку інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікативних технологій; друк аналітичних, методичних, інформаційних видань; створення інформаційних мереж для розповсюдження науково-освітянської інформації та обміну досвідом [там само].

Open Educational Resources (OER) – відкриті освітні ресурси, як правило, безкоштовні та відкриті для всіх у вільному доступі в цифровому форматі навчальні програми, підручники, посібники, онлайн-курси, відеолекції, навчальні тести, мультимедійні презентації включно з відповідним програмним забезпеченням великих освітніх центрів та університетів. Місією й головною метою таких репозитаріїв є не просто забезпечення доступу до отримання освіти якомога більшої кількості людей з будь-яких куточків світу, але політика поліпшення якості та різноманітності освітніх можливостей будь-якої людини сучасного світу, в якому саме освіта визнається головною запорукою економічного, соціального та екологічного прогресу.

Глобальна освіта стає дедалі важливішою для політики і практики в галузі освіти розвинутих країн. Саме у цьому контексті уряд США вбачає інформаційно-технологічну модернізацію освіти як політичну перспективу розвитку суспільства [9, с. 215].

Варто зазначити, що одна з зазначених вище програм – Global Education Network Europe (GENE) нещодавно відзначила 15 років своєї роботи. GENE забезпечує зв'язки з політиками для підвищення та покращення глобальної освіти в Європі. Ця платформа охоплює основні проблеми сучасної глобальної освіти в Європі: проблеми національної стратегії, розвитку структури, вивчення політики та взаємодії в освітніх системах. Певним звітом діяльності GENE стала книга «Global Education in Europe Revisited: Strategies and Structures. Policy, Practice and Challenges», що побачила світ у 2016 році та в якій шляхом детального аналізу національних та міжнародних тематичних досліджень узагальнюються проблеми, практики, політики та концептуального розвитку глобальної освіти в Європі [10].

Як зазначають Д. Опп, М. Ріміні та Д. Ван Дамм, упродовж останніх 10 років громада OER значно зросла, і вплив OER на освітні системи є поширеним елементом освітньої політики, оскільки відкриті освітні ресурси є важливим інструментом інновацій у навчанні, освіті та науці. Уряди розвинених країн майбутнє освіти в XXI столітті вбачають у спільній діяль-

ності громадського сектору, держав та міждержавних інституцій у межах освітнього глобального середовища щодо всебічної підтримки інноваційних форм та моделей викладання й навчання, пробудження уяви, творчості та креативності людини, її прагнення до безперервного вдосконалення та комунікування з іншими для навчальних цілей [11, с. 5].

Серед найбільш відомих на сьогодні відкритих ресурсів І. Беззуб називає наступні започатковані ЮНЕСКО інноваційні університетські репозитарії: MIT Open Course Ware (проект Массачусетського технологічного інституту з публікації у відкритому доступі матеріалів усіх курсів інституту), Connexions (проект Університету Райса, Техас, США), Open Yale Courses (відкриті онлайн-курси Єльського університету), MERLOT (програма Державного Університету Каліфорнії), Open Learn (освітня платформа Відкритого університету, Велика Британія) Однією з найновіших форм дистанційного навчання, яка активно розвивається у світовій освіті, є масові відкриті онлайн-курси (Massive open online courses, MOOC) з великомасштабною інтерактивною участю та відкритим доступом через Інтернет [12, с. 713].

Lifelong Learning (LLL) – навчання протягом життя. Ця ідея базується на розумінні, що «сьогодні вже недостатньо закінчити вищий навчальний заклад й фахово працювати, володіючи ІКТ на рівні звичайного користувача. Швидкоплинність оновлення фундаментальних і прикладних наукових знань як і знань технологічно-виробничого характеру створює умови, коли відбувається швидке «старіння фахових знань», а отже, і зниження компетентності працівника на 50 %, відбувається менше ніж за п'ять років» [13, с. 706], внаслідок чого постійна підтримка фахових компетентностей людини вимагає постійного оволодіння новими знаннями протягом усього активного життя, що включає отримання ступенів та дипломів у вільний час; професійні курси, в тому числі з метою підвищення кваліфікації персоналу; освіта для дорослих; друга освіта тощо [14, с. 7].

Ідеї навчання протягом життя присвячено спеціальний Меморандум Європейської комісії, в якому закріплені 6 основних принципів безперервної освіти:

Принцип 1. Нові базові знання і навички для всіх.

Принцип 2. Збільшення інвестицій у людські ресурси.

Принцип 3. Інноваційні методики викладання й навчання.

Принцип 4. Нова система оцінки отриманої освіти.

Принцип 5. Розвиток наставництва й консультування.

Принцип 6. Наближення освіти до місця проживання [15].

До останньої групи можна віднести і вітчизняний аналог – Prometheus –платформу українських масових онлайн-курсів, яка діє з 2014 р. І. Беззуб називає платформу Prometheus одним з найуспішніших проєктів, що нині має аудиторію із сотень тисяч слухачів, пропонує десятки безкоштовних онлайн-курсів, представлені різноманітними напрямками: громадянська освіта, історія України, підприємництво, основи державної політики, аналіз даних, ІТ технології, основи інформаційної безпеки та багато інших [13, с. 714].

В Україні доброю традицією стала підтримка учителів та заходів, пов'язаних із поширенням STEM-освіти бізнес-структурами. При цьому, варто зазначити, що ринок компаній, які займаються підтримкою та впровадженням STEM-освіти ще тільки формується. Серед найбільш потужних організацій, ділові інтереси яких пов'язані зі STEM, можна назвати компанії «Navigator», «Інноваційні освітні рішення» та STEM-школа Inventor, EdPRO та ін. Так, наприклад, компанія EdPRO пропонує закладам освіти інноваційні інтерактивні панелі із встановленим програмним забезпеченням Mozabook (яке для учителів, що у 2022 році будуть працювати 5-ми класами, надається безкоштовно) та набір з фізики EdPro Amperia. Компанія «Інноваційні освітні рішення» та STEM-школа Inventor проводять фестивалі робототехніки в рамках підготовки до міжнародних змагань First Lego League та World Robotic Olimpiad. Компанія «Navigator» проводить регулярні тренінги з інформаційних технологій навчання на базі тренінгового центру «Вчительська кав'ярня» тощо.

У КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» активно підтримують впровадження STEM. Крім лекційних та практичних занять на курсах підвищення кваліфікації, де педагогічних працівників знайомлять із принципами STEM-STEAM-STREAM реалізується низка проєктів, що передбачають офлайн тренінги. Серед них "Оновлення методики викла-

дання предметів природничо-математичного циклу на основі STEM-технологій" (2017 р.), «Впровадження ігрових та діяльнісних методів навчання в освітній процес початкової школи в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа» (2018 р.), «Створення мобільної лабораторії 3D-моделювання та друку» (2019 р.). Також проводяться дослідження з питань підбору необхідного обладнання для STEM-лабораторій, організації та проведення уроків із використанням STEM-технологій навчання тощо [16, 17].

За визначенням науковців, експертів та дослідників глобального інформаційного простору, провідним трендом сучасності постає завдання оволодіння інформаційно-комп'ютерною грамотністю кожною людиною, що на рівні суспільства та держави перетворюється на завдання модернізації освітніх систем та навчальних закладів шляхом тотальної інформатизації освіти. Критеріально, за А. Тадевосяном, інформатизації освіти «розглядається як цілеспрямовано-організований процес забезпечення галузі освіти методологією, технологією і практикою розробки та оптимального використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій, орієнтованих на реалізацію цілей навчання, розвитку індивіда, що включає в себе підсистеми навчання та виховання» [18, с. 246].

Сучасний світ уже здійснив «четверту інформаційну революцію» [19, с. 6], і нашій державі необхідно якомога швидше оволодіти новими можливостями інформаційної епохи. Перед Україною в частині модернізації національної системи освіти стоїть складне завдання тотальної інформатизації навчальних закладів у відповідності до ратифікованих нашою державою Женевської декларації принципів. Зокрема, Україна взяла на себе зобов'язання:

- поліпшити доступ до інформаційної і комунікаційної інфраструктури та технологій, а також до інформації і знань;
- підвищити комп'ютерну компетентність громадян;
- підвищити довіру та безпеку при застосуванні ІКТ;
- створити сприятливе середовище на всіх рівнях;
- розвинути і розширити застосування ІКТ-додатків;
- заохочувати культурне різноманіття і поважати його;
- визнати роль засобів масової інформації;
- приділяти увагу етичним сторонам інформаційного суспільства, а також заохочувати міжнародне і регіональне співробітництво [20].

### **Висновки.**

Сьогодні перед нашою державою в частині модернізації системи національної освіти стоїть складне завдання забезпечення відповідності основних підходів, принципів та інструментів освітнього процесу сучасним вимогам переходу до епохи інформаційного суспільства. Ми маємо випереджувальними темпами брати на озброєння кращі світові моделі та форми використання інформаційно-комп'ютерних технологій в освітніх закладах, вкладати кошти та зусилля в розвиток вітчизняного інноваційного ІКТ-продукту.

Запровадження інформаційно-комп'ютерних технологій в Україні має відбуватися випереджувальними темпами та відбуватися одночасно на усіх ланках освітнього процесу: від дошкільного виховання до підготовки наукових кадрів та «університетів третього віку». Головне завдання інформатизації освіти – створити умови, коли володіння інформаційними та комп'ютерними технологіями стає головною компетентнісною вимогою до кожної людини. Таким чином, подальший розвиток сучасних систем освіти є неможливим без цілеспрямованого використання інформаційно-комп'ютерних технологій, інтегрування освітнього та інформаційного середовища, виходу навчального процесу у глобальний інформаційний простір.

### **Список використаних джерел:**

1. Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. [Електронний ресурс]. URL: <https://cutt.ly/CUbbHQb>
2. Жорнова О. І. Інформаційно-комунікаційні технології у вищій освіті: до формування готовності суб'єктів навчання до інновацій. / Наукові студії із соціальної та політичної психології. 2013. Вип. 33. С. 172-179.



3. Концепція «Нова українська школа». Ухвалено рішенням Колегії МОН України від 27 жовтня 2016 року. [Електронний ресурс]. URL: <https://cutt.ly/AUbV2xV>
4. Recommendation of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning. [Електронний ресурс]. URL: <https://cutt.ly/mUbBY4I>
5. Доценко І. О. Актуальні проблеми упровадження інформаційнокомунікаційних технологій у вищій освіті. / Гірничий вісник. 2017. Вип. 102. С. 117-120.
6. Жорнова О. І. Інформаційно-комунікаційні технології у вищій освіті: до формування готовності суб'єктів навчання до інновацій. / Наукові студії із соціальної та політичної психології. 2013. Вип. 33. С. 172-179.
7. Шамоля В. Г., Удовиченко О. М., Юрченко А. О., Безуглий Д. С. Діяльність науково-дослідної лабораторії використання інформаційних технологій в освіті: огляд результатів. / Фізико-математична освіта. 2016. Вип. 4. С. 140-147.
8. Малицька І. Глобальні освітні мережі. // Інтернет-портал «ОСВІТА.UA». [Електронний ресурс]. URL: <https://cutt.ly/SUb0c4m>
9. Тверезовська Н. Т., Євстрат'єв С. В. Еволюція та сучасний стан використання інформаційних технологій у вищій освіті країн США, Японії та Європи. / Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2013. Вип. 192(2). С. 212-221.
10. Hartmeyer, Helmut, Wegimont, Liam. Global Education in Europe Revisited: Strategies and Structures. Policy, Practice and Challenges. Waxmann Verlag, 2016. 252 p.
11. Orr, Dominic, Rimini, Michele, Van Damme, Dirk. Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation. OECD, 2016. 143 p.
12. Беззуб І. Поширення інформаційно-комунікаційних технологій в освіті протягом життя / Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. 2017. Вип. 48. С. 707-726.
13. Davies, W. Keith, Longworth, Norman. Lifelong Learning. Taylor & Francis Group 2017. 192 p.
14. A Memorandum on Lifelong Learning // Commission of the european communities. URL: [http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum\\_on\\_Lifelong\\_Learning.pdf](http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf)
15. Eduroam now available in 101 countries URL: <https://www.eduroam.org/2018/11/07/eduroam-now-available-in-101-countries/>
16. Пойда С. А. STEM, STEAM, STREAM як основа політехнічної освіти сучасного школяра / Сергій Андрійович Пойда // Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. – Вінниця: ВНТУ, 2016. -694 с. – С. 414–418.
17. Пойда С.А. Впровадження ігрових та діяльнісних методів навчання в освітній процес початкової школи в умовах реалізації концепції «Нова українська школа». Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. 9-10 листопада 2018 р. – Суми/Вінниця: Ніко, 2019. – 240 с. С.151-154
18. Тадевосян А. Б. Застосування інформаційних технологій «електронної освіти» у вищій освіті як необхідна умова подолання сучасної кризи та успішного розвитку в ХХІ столітті. / Бізнес Інформ. 2012. № 7. С. 245-247.
19. Україна медійна: на порозі інформаційної революції: моногр. [Олександр Бухтатий, Олександр Радченко, Гліб Головченко; За науковою редакцією д. держ. упр., проф. Радченка О.В.]. Київ: Видавець СВС Панасенко, 2015. 208 с.
20. Кислова М. А., Семеріков С. О., Словак К. І. Розвиток мобільного навчального середовища як проблема теорії і методики використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. / Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. Т. 42, вип. 4. С. 1-19.