

УДК 37.022

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13\(18\)-94-104](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13(18)-94-104)

Варинська Алла Михайлівна кандидат філологічних наук, професор, завідувач кафедри українознавства, Національний університет «Одеська морська академія», вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052, <https://orcid.org/0000-0002-8813-2643>

Грудок-Костюшко Марина Олександрівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри українознавства, Національний університет «Одеська морська академія», вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052, <https://orcid.org/0000-0001-8447-6003>

АНАЛІЗ ВІДКРИТИХ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ НІМЕЧЧИНИ У КОНТЕКСТІ СТВОРЕННЯ НОВОГО ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ

Анотація. Ефективність впровадження цифрових технологій в системі навчального процесу в Україні значною мірою залежить від опанування досвіду європейських країн, що обумовлює актуальність дослідження головних тенденцій, ідей, принципів, механізмів і перспективних моделей цифрового освітнього простору країн ЄС, зокрема Німеччини.

В оглядовій статті аналізуються проблеми цифрового освітнього середовища Німеччини та досвід створення найбільш актуальних на сьогодні цифрових ресурсів у системі освіти Німеччини в умовах кризи, спричиненої пандемією COVID-19. Обґрунтовано необхідність зміни традиційної системи освіти та її адаптації до умов сучасного життя, перехід до нових компактних форматів навчання, мобільних, інтерактивних і більш результативних у порівнянні з традиційною освітою. Проект «Ініціатива цифрової освіти», створений ще за підтримки Ангели Меркель і Федерального міністерства освіти та наукових досліджень Німеччини (нім. Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF) сприяє формуванню та розвитку навичок у цифровому світі. Пріоритетні цілі проекту - створення необхідної цифрової інфраструктури та розвиток інструментів цифрового навчання. Успішність імплементації цифрових технологій у процес сучасної освіти визначається оптимальним поєднанням таких складових, як обґрунтування концепції цифрової освіти, набуття сучасного обладнання, підготовка компетентних кадрів та організація підвищення кваліфікації викладачів. Авторами розглянуто окремі документи Offensive Digitale Schultransformation, ініціативи BMBF, проаналізовано зміст сайтів провайдерів цифрових освітніх послуг та статистичні дані.

У статті досліджено пріоритетні напрямки трансформації цифрового

навчання Німеччини в контексті безперервного освітнього процесу, а також проблеми в організації сучасного дистанційного навчання. Автори пропонують огляд поточних розробок, запропонованих XPLR: MEDIA, рекомендації експертів для успішної розробки та проведення вебінарів, онлайн-конференцій та веб-зустріч. У статті представлено досвід роботи Інституту цифрової освіти. Головний напрямок роботи – створення віртуальної школи. Складові у її структурі - модулі електронного навчання. Обґрунтовано, що цифрова трансформація освіти є пріоритетним напрямком модернізації системи освіти у країнах Європейського Союзу, зокрема, Німеччини. Зроблено висновок про продуктивність вивчення досвіду Німеччини у створенні цифрового освітнього середовища та потребу його застосування в умовах реформування освіти України.

Ключові слова: цифрове освітнє середовище, цифрова трансформація, освіта Німеччини, віртуальна школа, модуль електронного навчання.

Varynska Alla Mykhailivna Candidate of Philological Sciences, Professor, Head of the Department of Ukrainian Studies National University «Odessa Maritime Academy», Didrikhson St., 8, Odessa, 65052, <https://orcid.org/0000-0002-8813-2643>

Grudok-Kostiushko Maryna Oleksandrivna Candidate of Pedagogical Sciences, Docent Department of Ukrainian Studies at the National University «Odessa Maritime Academy», Didrikhson St., 8, Odessa, 65052, <https://orcid.org/0000-0001-8447-6003>

ANALYSIS OF THE CRITICAL ELECTRONIC RESOURCES OF GERMANY IN THE CONTEXT OF THE ROOT OF THE NEW DIGITAL LIGHTING SPACE IN UKRAINE

Abstract. The review article analyzes the problems of the digital educational environment in Germany and the experience of creating the most relevant digital educational resources in the German education system in the crisis caused by the pandemic. The necessity of changing the traditional education system and adapting it to the conditions of modern life, transition to new compact formats of learning, mobile, interactive and more effective in comparison with traditional education is substantiated. The Digital Education Initiative project, created with the support of Chancellor Angela Merkel and the Federal Ministry of Education, promotes the formation and development of skills in the digital world. The priority goals of the project are creation of the necessary digital infrastructure, development of digital learning tools. The success of digital technologies implementation in the process of modern education is determined by the optimal combination of such components as substantiation of digital education concept, acquisition of modern equipment. The authors reviewed some documents Offensive Digitale Schultransformation,

initiatives of the Ministry of Education of Germany, analyzed the content of sites of providers of digital educational services.

The article provides statistics

The article analyzes the priority areas of the educational process of transformation of the digital school in Germany in order to create a continuous educational process, as well as problems in the organization of modern distance learning. The authors offer an overview of current developments proposed by XPLR: MEDIA, expert recommendations for successful development and conduct of webinars, online conferences and web meetings. The article presents the experience of the Institute of Digital Education. The main direction of work is the creation of a virtual school. Components in its structure are e-learning modules. It is substantiated that the digital transformation of education is a priority direction of modernization of the education system in the countries of the European Union, namely Germany. The study of Germany's experience in creating a digital educational environment should be applied in the context of education reform in Ukraine.

Keywords: digital educational environment, digital transformation, education in Germany, virtual school, e-learning module.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація освіти є пріоритетним напрямком модернізації системи освіти у країнах Європейського Союзу та України. Європейським Парламентом і Радою ЄС визначено, що «цифрові технології впливають на освіту, навчання та вивчення, розробляючи більш гнучкі навчальні середовища, адаптовані до потреб високомобільного суспільства» [10], у зв'язку з чим постає необхідність їх освоєння та застосування наданих ними розширених можливостей.

Створення принципово нового цифрового освітнього середовища зумовлює зміни у структурі освіти, способах управління ними. Активне та компетентне використання ІТ-технологій підвищує ефективність й організацію безперервного освітнього процесу, а також забезпечує перехід до нових компактних форматів навчання, мобільних, інтерактивних та більш результативних у порівнянні з традиційною освітою. Цифрове середовище стимулює постійний розвиток, створення та оновлення навчальних програм, курсів, дисциплін; пошук сучасних методів та інструментів навчання для підвищення результативності та вмотивованості здобувачів освіти.

В Україні, незважаючи на те, що «на сьогодні здійснюється значна кількість освітніх заходів, спрямованих на формування цифрових навичок, проте вони не мають системного характеру, забезпечують формування лише окремих навичок та не вирішують питань низького рівня володіння цифровими навичками в суспільстві та обізнаності щодо цифрових прав громадян» [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових публікацій із заявленої теми свідчить про значний дослідницький інтерес у зв'язку з потребою адаптації освітнього процесу до нових умов життя. Вчені

досліджують «сучасні напрями цифровізації українських закладів загальної середньої, професійно-технічної та вищої освіти» [9, С. 29] в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання й аналізують формування освітньої політики європейських країн. Науковці визнають «необхідність у докорінній зміні форм та методів навчання, способів міжособистісного спілкування, системи організації освітнього процесу» [8, С. 173]. Незважаючи на певні обмеження та трудомісткість, розглядають цифрову освіту як «унікальну та єдину можливість забезпечення неперервного процесу освіти незалежно від дестабілізуючих факторів» [3, С. 47], що «містить універсальні дидактичні можливості» та дозволяє «оптимально організувати освітній простір» [2, С. 47].

Метою та завданням цього дослідження є аналіз найбільш актуальних на сьогодні цифрових ресурсів у системі освіти Німеччини для використання інноваційного досвіду у формуванні цифрового освітнього середовища України.

Виклад основного матеріалу. Ідея створення цифрового освітнього простору набула актуальності під час пандемії COVID-19, коли виникла потреба широкого впровадження цифрових технологій у сферу освіти. Успіх такої програми залежав від оптимального поєднання чотирьох складових: обґрунтування концепції цифрової освіти, придбання сучасного обладнання, підготовки компетентних кадрів та організації підвищення кваліфікації викладачів.

У Німеччині за підтримки канцлера Ангели Меркель та Федерального міністерства освіти та наукових досліджень Німеччини було запущено проект «Ініціатива цифрової освіти». Його метою стало сприяння формуванню та розвитку навичок у цифровому світі. Навчання, викладання та підготовка, відповідно до репрезентованого проекту, потребували удосконалення всіх етапів освітнього шляху задля продуктивного навчання різних вікових поколінь у цифровому середовищі. При цьому, створення необхідної цифрової інфраструктури, розвиток інструментів цифрового навчання були визначені як пріоритетні цілі проекту. Для виконання поставленої мети знадобилася трансформація всіх структурних компонентів цифрового освітнього простору: онлайн-контенту, офлайн-контенту, системи завдань, навчального матеріалу, взаємодії користувачів одного з одним, а також взаємодії здобувачів освіти з викладачем.

У відповідь на кризу, викликану пандемією, Товариство комп'ютерних наук разом з Bitkom, Еко-асоціацією інтернет-індустрії, Німецькою асоціацією вчителів та іншими зацікавленими сторонами заснували організацію «Наступальна цифрова трансформація школи» [7]. Її ініціатори акцентували увагу на тому факті, що після пандемії неможливе повернення до старого формату освіти. У зв'язку з цим, ключовими завданнями мають стати: оснащення цифровим обладнанням та підвищення цифрової компетентності

всіх учасників освітнього процесу. У той же час відсутність базової цифрової інфраструктури, суперечливі вимоги в різних федеральних землях уповільнили цей процес.

Для подолання перешкод на шляху модернізації освіти «Наступальна цифрова трансформація школи» запропонувала 7 рекомендацій до дії [5]. Запропоновані рекомендації стосуються шкільної освіти як одного з етапів навчання впродовж життя та розглядаються нами у системі цілісності, динамічності та ієрархічності всіх етапів освіти. Тому зупинимося на них більш докладно.

1. *Обов'язковість цифрової підтримки викладання та навчання.* Час пандемії показав величезний потенціал форм викладання та навчання з цифровою підтримкою. Сучасне дистанційне онлайн-навчання забезпечує особистий контакт та пряму взаємодію між викладачами та учнями. На пріоритетне місце поставлено необхідність інтенсивного використання цифрових навчальних посібників. При розробці уроків повинні бути враховані всі вимоги та стандарти автоматизованого, мережевого та цифрового світу життя та роботи. Використання цифрових носіїв та платформ під час навчання забезпечує підготовку сьогодишнього покоління студентів до викликів сучасного цифрового світу у подальшій роботі та навчанні протягом усього життя.

2. *Доступність цифрових освітніх ресурсів для всіх, подолання цифрового розриву.* Аналіз поточної ситуації показує, наскільки важливі, крім обладнання та програмного забезпечення в школах, загальнонаціональні постачання цифрового робочого обладнання та необхідного програмного забезпечення для домашнього навчання. Для занять із цифровою підтримкою незалежно від сімейних обставин необхідно забезпечити всім учням рівний доступ до освіти. Федеральний уряд у стислі терміни виділив на це 500 мільйонів євро. Успішне навчання з цифровою підтримкою може працювати тільки в тому випадку, якщо придбання кінцевих пристроїв доповнюється високоякісним цифровим освітнім контентом. Більшість провайдерів зробили доступним Інтернет під час Corona-кризи. Щоб мати змогу розвивати доступність, федеральний уряд та уряди федеральних земель повинні створити довгострокові структури фінансування цифрового освітнього контенту. Крім того, доступ до Інтернету має бути забезпечений і в сільській місцевості, і у малозабезпечених сім'ях. Розширення освіти з використанням цифрових технологій також допомагає подолати «цифровий» розрив між здобувачами освіти. Обидві проблеми слід вирішувати одночасно.

3. *Розширення обов'язкової освіти з інформатики та покращення використання цифрових засобів з усіх предметів.* Для учнів необхідні знання основ ІТ технологій задля можливості оцінити прикладні, технічні та соціальні перспективи. З цією метою було запропоновано створити загальнонаціональні ІТ-курси, починаючи з молодших класів середньої школи, які доповнюють та

підтримують медіаосвіту. У той же час, цифрові інструменти слід використовувати при викладанні всіх дисциплін. Інформатика дає основи, які дозволяють успішно використовувати цифрові медіа та технології для навчання впродовж усього життя, розуміти нові явища та формувати своє повсякденне життя та професійне майбутнє як громадян, відповідальних за цифрові технології. Отже, інформатика має бути оновлена та поставлена в один ряд з іншими предметами STEM.

4. *Обов'язковість навчання та підвищення кваліфікації викладачів, удосконалення ІТ та медіа навичок.* Як зазначають експерти, однією з найбільших проблем у навчанні є відсутність у викладачів ІТ-навичок, формувати які необхідно за допомогою обов'язкового навчання та підвищення кваліфікації викладачів. Компетенції в галузі цифрових технологій мають бути включені у підготовку та підвищення кваліфікації викладачів і після Corona-кризи. Йдеться не лише про навички користування цифровими інструментами, а й про дидактичні навички у викладанні та навчанні з використанням цифрових медіа, а також про навички в галузі ІТ та медіа. Базові навички в цих галузях дозволяють отримати технічне розуміння додатків та дозволяють оцінити можливості та ризики технологій, що використовуються. Необхідна організація базової підготовки за типом школи та на рівні школи, а також короткострокове підвищення кваліфікації викладачів, що дозволить їм розробляти уроки у сучасному та орієнтованому на майбутнє форматі.

5. *Безпека цифрових навчальних середовищ та інтенсивне використання форми цифрового спілкування та співпраці.* Використання платформ онлайн-навчання та освітнього контенту, що надається федеральним урядом та урядами земель, повинно знайомити учнів з ключовими принципами мережевого етикету й безпечної поведінки. Одним із найважливіших завдань сьогодні є дотримання правил цифрової безпеки всіма учасниками освітнього процесу. Вчителі повинні навчити учнів безпечному користуванню інтернетом та соцмережами, критичному мисленню, вмінню захищати свої персональні дані, а також виробити навички слідкувати за безпекою та надійністю пристроїв.

6. *Постійна підтримка шкіл та консультаційні послуги ІТ-фахівців, медіа-консультантів.* Криза освіти під час карантину показує, що навчальним закладам потрібна сучасна цифрова інфраструктура. Її створення та підтримка мають вирішальне значення для навчання у цифровому середовищі. Для цього потрібні підготовлені ІТ-фахівці, які зможуть надавати консультаційні послуги школам. Враховуючи складність сучасної ІТ-інфраструктури, високий попит на викладачів-фахівців та необхідні спеціальні знання, протягом багатьох років було неправильним підходом делегувати це завдання тільки викладачам. Персонал та технічні ресурси також повинні бути адаптовані, реструктуровані та розширені відповідно до чинних стандартів. Крім того, у викладачів та керівництва повинен бути достатній досвід з використання відповідних

цифрових навчальних рішень та медіапедагогі. Вони повинні пройти спеціальну підготовку, підвищення кваліфікації для посилення медіаосвіти у закладах освіти. Щоб стійко інвестувати засоби цифрового пакету в цифрове навчання, шкільній владі необхідно надати ще більш конкретну підтримку у підготовці їх додатків, щоб концепції освітніх засобів масової інформації та ІТ-інфраструктура узгоджувалися між собою, а педагоги інтегрували цифрові рішення у процес викладання та навчання. Медіа-фахівці повинні працювати у тісній співпраці з вчителями та шкільними соціальними працівниками, щоб об'єднати дидактичні та технічні аспекти та усунути цей розрив між освітою та технологіями на інституційному рівні. Створення центральних служб, таких як системи управління ідентифікацією (наприклад, вхід до школи в Саксонії або Бремені), послуги зі співпраці у школах, стандартизовані послуги із закупівлі, обслуговування та заміни обладнання мають важливе значення для навчання вчителів технічним адміністративним завданням для полегшення роботи.

7. Забезпечення інструментами цифрового навчання вчителів. Одне із завдань - наявність сучасного робочого обладнання. Отже, вчителі всіх категорій повинні бути забезпечені персональним обладнанням, що відповідає їх професійним вимогам, наприклад, ноутбуком, гарнітурою та веб-камерою, включаючи необхідне програмне забезпечення. Важливо переконатися, що у них також є ті ж пристрої, що й у їхніх учнів (наприклад, планшети) для безперешкодного навчання.

Безперервна освіта передбачає вирішення проблем цифрових компетенцій на всіх її рівнях і форматах.

Зміни, викликані пандемією, сприяли появі нових видів постачальників освітніх послуг. Наприклад, GISA – провайдер (постачальник) спеціалізованих цифрових послуг – надає допомогу університетам та дослідницьким центрам Німеччини у вирішенні проблем, що виникли у процесі цифрової трансформації. (Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Gisa ist Ihr Motor für die Digitalisierung, 2021).

GISA пропонує провести аналіз «цифрової зрілості університету», проводить консультації щодо цифрової стратегії та форм управління персоналом в нових умовах, роботи з «хмарними» сервісами, гнучко адаптується до індивідуальних запитів кожного вузу, максимально доступна та безпечна, полегшує роботу ІТ-відділів.

У медіа бібліотеці, доступній на сайті, запропоновано рекомендації для користувачів, офіційні документи та матеріали про послуги, які надає провайдер GISA. Навчання експертів та інструкторів, подальший їх супровід – один із напрямків роботи GISA.

Діяльність нових провайдерів суттєво змінює ландшафт ринку вищої освіти: збільшується кількість учасників ринку освітніх послуг, вони спеціалізуються на окремих функціях освітнього процесу.

Досвід Баварського журналу XPLR: MEDIA показує, що презентація

інновацій в освіті необхідна та актуальна. Інтерактивна медіа-карта, розміщена на сайті у відкритому доступі, пропонує знайомство з інноваціями не тільки в освіті, а й результати досліджень коронавірусу, книжкові новинки [6].

XPLR: MEDIA пропонує огляд поточних розробок, проводить презентації найкращих інновацій Баварії, рекомендації експертів. На онлайн-семінарах можна отримати необхідні знання для розробки та проведення вебінарів, онлайн-конференцій та веб-зустріч. Учасники семінару дізнаються, який формат підходить для певної цільової групи, що необхідно враховувати при проектуванні та конструюванні сценарію, як оптимально підібрати контент вебінару, онлайн-уроку та веб-конференції.

Створення віртуальної школи - комплексної системи управління, оцінки та контролю у сфері освіти - нова технологія в освіті, що має ряд переваг: іммерсивність, інтерактивність, залучення до вивчення матеріалу.

Досвід упровадження технології віртуальної реальності у навчальний процес пропонує Інститут цифрового навчання. Створено платформу, з урахуванням якої у віртуальних класах про «острови навчання» здобувачі освіти можуть вивчати актуальні теми, такі, як екологія чи глобалізація. Супроводжує урок віртуальний інструктор. За допомогою симуляції реального світу можливе вивчення предметів блоку STEM, природничих наук та інженерії. За допомогою віртуального відвідування контейнерного порту студенти можуть дізнатися, як організовано рух товарів та що це означає для світової торгівлі. Одним з головних напрямків роботи є створення модулів електронного навчання, призначених для організації самостійної роботи вдома. У рамках своєї «цифрової місії» співробітники Інституту цифрового навчання проводять презентації, читають лекції з цифрових інновацій в освіті та організовують навчальні курси на тему віртуальної реальності. Проблеми, над якими доводиться працювати постійно, - неготовність навчальних закладів до подальшого розвитку оцифрування шкільної системи, недостатня забезпеченість ІТ-обладнанням, несформованість цифрової компетенції викладацького складу.

Державне агентство зі ЗМІ у NRW презентувало для батьків школярів інтернет-платформу для обміну досвідом (Eltern und Medien geht) [1]. На онлайн-майданчику надано можливість обмінюватися інформацією про медіа-освіту та отримувати необхідні рекомендації, проводиться огляд онлайн-інструментів для інтерактивного навчання, таких як "Etherpad", "Google Slides", "Kahoot", "Mentimeter" або "Flinga".

Перше Міжнародне порівняльне дослідження комп'ютерної та цифрової грамотності (ICILS) показало, що рівень підготовленості школярів до навчання та роботи в цифровому світі в різних країнах світу різний. Зібрані дані дозволили провести моніторинг освітніх систем та надати інформацію щодо політики в галузі використання ІКТ в освітньому процесі. Лідерські позиції зайняла Данія. За даними ICILS, 91 відсоток датських студентів продуктивно

використовують цифрові медіа у своїх класах. Німеччина опинилася у середині рейтингу. 20 відсотків восьмикласників досягли 4 рівня компетенції [5]. Значна частина школярів у землі Північний Рейн-Вестфалія мають лише елементарні навички.

Дослідження показало необхідність підвищення цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу. У Німеччині було запропоновано новий підхід до вирішення проблеми, а саме створення Digitalpakt Schule. Цифровий пакет "Школа" (Digitalpakt Schule) передбачає інвестиції в такі проекти, як швидкісний інтернет, планшети, магнітно-маркерні дошки, а також семінари та наймання додаткового персоналу, а також передбачає виділення п'яти мільярдів євро на процес дигіталізації шкіл. Вирішальну роль у реалізації DigitalPact відіграють такі теми, як широкосмугове підключення до інтернету в школах, цифрові освітні медіа для використання на уроках, підготовка кваліфікованих кадрів. Таким чином, для формування цифрового освітнього середовища зроблено значні кроки.

Висновки. Аналіз відкритих електронних ресурсів Німеччини у контексті цифрової трансформації освіти в умовах пандемії свідчить про необхідність імплементації реформ, що проходять у країнах ЄС, в освітню систему України. Особливо це набуває актуальності у зв'язку з війною росії проти України.

Для формування цифрового освітнього середовища вже зроблено значні кроки. В Україні 3 березня 2021 р. Кабінетом міністрів України схвалено Концепцію розвитку цифрових компетентностей (№ 167-р) та затверджено план заходів з її реалізації, ключові пункти якого збігаються з стратегічними завданнями цифрової трансформації країн ЄС [4]. Задля забезпечення дієвості плану цифрової грамотності нещодавно створена платформа «Цифрова освіта», яка пропонує освітні серіали, що сприяють формуванню базових цифрових навичок, онлайн-сервіси та онлайн-проекти. У розробці софту взяли участь студія онлайн-освіти EdEra за підтримки компаній Google Україна, Microsoft Ukraine, Academy DTEK, UNDP Ukraine/ПРООН в Україні, Cisco, CFC Consulting, «Освіта», Global Teacher Prize Ukraine. У проекті «Нова українська школа» декларується створення нового освітнього середовища, що враховує зміни у змісті освіти, у методиках навчання та доступу до навчання. Однією з ключових стає інформаційно-цифрова компетентність учнів, яка «передбачає впевнене та одночасно критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеки. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

Отже, зміни на ринку освітніх послуг у зв'язку із запровадженням цифровізації вимагають вивчення досвіду різних країн та впровадження нових

форматів, інструментів та технологій у систему освіти України. Наступний етап наукової роботи передбачає подальше вивчення досвіду трансформації освіти у Німеччині з метою впровадження його у цифрове освітнє середовище України.

Література:

1. Веб-сайт «Eltern und Medien». - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.elternundmedien.de/aktuelles/eltern-und-medien-auch-in-2022-2.html>
2. Грудок-Костюшко М., Варинская А. Онлайн и офлайн обучение в практике преподавания иностранных языков [Електронний ресурс] / М. Грудок-Костюшко, А. Варинская // Змішане навчання – інновація ХХІ сторіччя: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м.Харків, 29-30 листопада 2018 р.). - Харків: НТУ «ХПІ», 2018. - С. 45-48. - Режим доступу: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/40060/1/Kostyushko_Onlayn_i_oflayn_2018
3. Желуденко М., Гринюк С. Освіта як стратегічний ресурс забезпечення стабільного розвитку суспільства в умовах COVID-19: стан, потенційні можливості / М. Желуденко, С. Гринюк // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. - 2020. – Т. 18. – №. 2. – С. 43-53.
4. Концепція розвитку цифрових компетентностей. Верховна Рада України. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. №167-р. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p>
5. Міжнародне дослідження комп'ютерної та інформаційної грамотності 2018 року (ICILS). - Люксембург: Офіс публікацій Європейського Союзу. - 2019. - 39 с. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <file:///C:/Users/nr1/Downloads/icils-2018-policy-note>
6. Сайт журналу «XPLR: MEDIA». - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.xplr-media.com/de/events.html>
7. Сайт організації «Offensive Digitale Schultransformation». - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://offensive-digitale-schultransformation.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Text_OdigS.pdf
8. Султанова, Л., Желуденко, М. Вплив пандемії COVID-19 на розвиток освітніх систем у глобальному, європейському та національному вимірах / Л. Султанова, М. Желуденко // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. - 2020. - Т. 18. № 2. С. 171-183.
9. Толочко, С. В. Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання / С.В. Толочко // Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені ТГ Шевченка. Серія: Педагогічні науки. - 2021.- № 13(169). С. 28-35.
10. The council of the European Union. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning // Official Journal of the European Union. - 2018. - С.189/01-189/13. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&rid=7](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&rid=7)

References:

1. Veb-sait «Eltern und Medien». Retrieved from <https://www.elternundmedien.de/aktuelles/eltern-und-medien-auch-in-2022-2.html> [in German].
2. Grudok-Kostiushko, M. & Varynska, A. (2018). Onlayn y oflayn obuchenye v praktyke prepodavanyya ynostrannykh yazykov [Online and offline learning in the practice of teaching foreign languages]. Proceedings from: Zmishane navchannya – innovatsiya XXI storichchya [Blended learning is an innovation of the 21st century]: Materials of the International Scientific and Practical Conference. (pp. 45-48). Kharkiv: NTU «KHPI» [in Ukrainian].
3. Zheludenko, M., & Hrynyuk, S. (2020). Osvita yak stratehichnyy resurs zabezpechnnya stabil'noho rozvytku suspil'stva v umovakh COVID-19: stan, potentsiyni mozhlyvosti.[Education as a strategic resource for ensuring the stable development of society in the conditions of COVID-19:

state, potential opportunities]. Proceedings from: *Osvita doroslykh: teoriya, dosvid, perspektyvy [Adult education: theory, experience, perspectives]*, 18(2), 43-53 [in Ukrainian].

4. Kontseptsiya rozvytku tsyfrovyykh kompetentnostey: Skhvaleno rozporядzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 3 bereznia 2021 r. №167-r [Concept of development of digital competences: Approved by the order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 3, 2021 No. 167]. (2021, March 3, 2021). Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p> [in Ukrainian].

5. The 2018 International Computer and Information Literacy Study (ICILS). (2019). *Publications Office of the European Union*. Retrieved from file:///C:/Users/np1/Downloads/icils-2018-policy-note [in English].

6. Sait zhurnalu «XPLR: MEDIA». Retrieved from <https://www.xplr-media.com/de/events.html> [in German].

7. Sait orhanizatsiyi «Offensive Digitale Schultransformation». Retrieved from https://offensive-digitale-schultransformation.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Text_OdigS.pdf [in German].

8. Sultanova, L., & Zheludenko, M. (2020). Vplyv pandemiyi COVID-19 na rozvytok osvity u hlobal'nomu, yevropeys'komu ta natsional'nomu vymirakh [Impact of the COVID-19 pandemic on the development of educational systems in global, European and national dimensions]. Proceedings from: *Osvita doroslykh: teoriya, dosvid, perspektyvy [Adult education: theory, experience, perspectives]*, 18(2), 171-183 [in Ukrainian].

9. Tolochko, S. V. (2021). Tsyfrova kompetentnist' pedahohiv v umovakh tsyfrovizatsiyi zakladiv osvity ta dystantsiynoho navchannya [Digital competence of teachers in the conditions of digitization of educational institutions and distance learning]. Proceedings from: *Visnyk Natsional'noho universytetu «Chernihivs'kyi kolehium» imeni TH Shevchenka. Seriya: Pedagogichni nauky* [Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after TG Shevchenko. Series: Pedagogical sciences], 13(169), 28-35 [in Ukrainian].

10. The council of the European Union. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning. (2018). *Official Journal of the European Union*. Retrieved from [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&rid=7](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&rid=7) [in English].