

УДК 378.02

[https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-7\(25\)-838-845](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-7(25)-838-845)

Тільняк Неоніла Василівна кандидат педагогічних наук, доцент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського", доцент кафедри української мови, літератури та культури, Берестейський проспект (Перемоги), 37, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-5135-7646>,

Логай Вячеслав Артурович кандидат медичних наук, Одеський Національний Медичний Університет, доцент кафедри Травматології та ортопедії, пров. Валіховський 2, м. Одеса, 65082, <https://orcid.org/0009-0007-9977-5162>

Дмитрієва Наталія Борисівна кандидат медичних наук, Одеський Національний Медичний Університет, доцент кафедри хірургічної стоматології, пров. Валіховський 2, м. Одеса, 65082, <https://orcid.org/0000-0002-7128-5504>

ОГЛЯД ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБИ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Анотація. У сучасному світі інформаційні технології (ІТ) відіграють вирішальну роль у трансформації освітнього процесу, особливо у закладах вищої освіти. Україна не є винятком у цьому глобальному тренді. Університети та інші заклади вищої освіти в Україні активно впроваджують ІТ для підвищення ефективності навчання, покращення доступу до освітніх ресурсів та забезпечення інтерактивного навчального середовища. Одним із ключових аспектів використання ІТ у вищій освіті є створення електронних навчальних платформ, таких як Moodle, Blackboard та інших. Ці платформи дозволяють викладачам розміщувати навчальні матеріали, організовувати онлайн-лекції та семінари, здійснювати тестування та оцінювання знань студентів. Вони забезпечують можливість асинхронного навчання, що дозволяє студентам самостійно планувати свій час і темп навчання. Значну роль у цьому контексті відіграє розвиток дистанційного навчання. Завдяки інтернету та сучасним комунікаційним технологіям студенти можуть отримувати якісну освіту незалежно від місця проживання. Це особливо важливо для студентів, які живуть у віддалених регіонах або мають обмежені можливості для відвідування університетів. Дистанційне навчання стало особливо актуальним у період пандемії COVID-19, коли традиційні форми

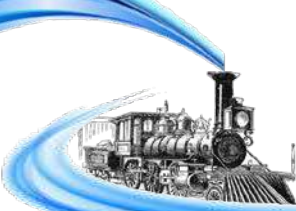


навчання були тимчасово призупинені. Крім того, ІТ допомагають у створенні віртуальних лабораторій та симуляцій, які дозволяють студентам проводити дослідження та експерименти у віртуальному середовищі. Це значно розширює можливості для практичного навчання, знижуючи витрати на обладнання та матеріали. Віртуальні лабораторії також дозволяють відтворювати небезпечні експерименти в безпечному середовищі, що є важливим для таких спеціальностей, як хімія, фізика, біологія та медицина. Використання ІТ у вищій освіті сприяє також розвитку наукових досліджень. Сучасні інструменти для обробки та аналізу даних, такі як великі дані (Big Data) та машинне навчання, дозволяють дослідникам обробляти великі обсяги інформації та робити нові відкриття. Це значно підвищує якість наукових досліджень і сприяє інтеграції українських вчених у світову наукову спільноту. Не менш важливим є впровадження інформаційних систем управління навчальним процесом (Learning Management Systems, LMS). Такі системи дозволяють автоматизувати адміністративні процеси, що спрощує роботу викладачів і адміністрації закладів вищої освіти. Вони забезпечують ефективне управління розкладом, обліком відвідуваності, оцінюванням знань та іншими аспектами навчального процесу. Значну увагу приділяють також розвитку інформаційної безпеки у закладах вищої освіти. Захист персональних даних студентів та викладачів, а також конфіденційної інформації є пріоритетним завданням. Використовуються сучасні методи шифрування даних, а також системи для виявлення та запобігання кібератакам. Таким чином, інформаційні технології стають невід'ємною частиною освітнього процесу у закладах вищої освіти України. Вони сприяють підвищенню якості освіти, розширюють доступ до знань, підтримують розвиток наукових досліджень та забезпечують ефективне управління навчальним процесом. Впровадження ІТ у вищу освіту є важливим кроком на шляху до модернізації освітньої системи України та її інтеграції у світовий освітній простір.

Ключові слова: Інформаційні технології, вища освіта України, електронні навчальні платформи.

Tilniak Neonila Vasylivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Ihor Sikorsky", associate professor of the Department of Ukrainian Language, Literature and Culture, 37, Beresteyskyi Prospect (Peremogy), Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-5135-7646>,

Logai Viacheslav Arturovich candidate of medical sciences, Odessa National Medical University, associate professor of the Department of Traumatology and Orthopedics, prov. 2 Valikhovskiyi, 65082, Odesa, <https://orcid.org/0009-0007-9977-5162>



Dmytriieva Nataliia Borysivna candidate of medical sciences, Odesa National Medical University, associate professor of the department of surgical stomatology, prov. Valikhovskyi 2, Odesa, 65082, <https://orcid.org/0000-0002-7128-5504>

OVERVIEW OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND MEANS OF ITS IMPLEMENTATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE

Abstract. In today's world, information technology (IT) plays a crucial role in the transformation of the educational process, especially in higher education institutions. Ukraine is not an exception in this global trend. Universities and other institutions of higher education in Ukraine are actively implementing IT to improve learning efficiency, improve access to educational resources, and provide an interactive learning environment. One of the key aspects of the use of IT in higher education is the creation of electronic learning platforms such as Moodle, Blackboard and others. These platforms allow teachers to post educational materials, organize online lectures and seminars, and conduct testing and assessment of students' knowledge. They provide the possibility of asynchronous learning, which allows students to independently plan their time and pace of learning. The development of distance education plays a significant role in this context. Thanks to the Internet and modern communication technologies, students can receive quality education regardless of their place of residence. This is especially important for students who live in remote areas or have limited opportunities to attend universities. Distance education has become especially relevant during the COVID-19 pandemic, when traditional forms of education have been temporarily suspended. In addition, IT helps in creating virtual laboratories and simulations that allow students to conduct research and experiments in a virtual environment. This greatly expands opportunities for hands-on learning, reducing equipment and material costs. Virtual labs also allow you to recreate dangerous experiments in a safe environment, which is important for majors like chemistry, physics, biology, and medicine. The use of IT in higher education also contributes to the development of scientific research. Modern tools for processing and analyzing data, such as big data (Big Data) and machine learning, allow researchers to process large amounts of information and make new discoveries. This significantly increases the quality of scientific research and contributes to the integration of Ukrainian scientists into the world scientific community. Equally important is the implementation of learning management information systems (Learning Management Systems, LMS). Such systems make it possible to automate administrative processes, which simplifies the work of teachers and administration of higher education institutions. They provide effective management of the schedule, attendance records, knowledge assessment and other

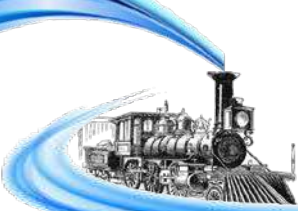


aspects of the educational process. Considerable attention is also paid to the development of information security in institutions of higher education. Protection of personal data of students and teachers, as well as confidential information, is a priority task. Modern methods of data encryption are used, as well as systems for detecting and preventing cyber attacks. Thus, information technologies are becoming an integral part of the educational process in higher education institutions of Ukraine. They help improve the quality of education, expand access to knowledge, support the development of scientific research and ensure effective management of the educational process. The implementation of IT in higher education is an important step on the way to the modernization of the educational system of Ukraine and its integration into the world educational space.

Keywords: Information technologies, higher education of Ukraine, electronic educational platforms.

Постановка проблеми. Система вищої освіти в сучасному світі перебуває під впливом цілої низки тенденцій, на кожен з яких вона не може не реагувати. Це стосується як системи у світовому масштабі, так і окремо взятих національних систем. До основних процесів, які мають глобальний вплив на сфери життя, належать глобалізація, інтернаціоналізація, інформатизація, комерціалізація. З початку 90-х років минулого століття практично всі основні документи про освіту містять ідею глобалізації. Глобалізація в освіті призводить до виникнення глобального ринку освітніх послуг, появи транснаціональних освітніх корпорацій; стандартизації освітніх систем; до розширення академічної мобільності; поширення систем відкритого електронного освіти. Швидкий розвиток знань та науки, розвиток інформаційних технологій та пов'язані з ними розвиток телекомунікаційних засобів, процеси глобалізації призводять до змін не тільки в таких галузях, як торгівля та промисловість, а й у ширших галузях освітніх послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день, саме інтелектуальний потенціал визначає конкурентні переваги країни у світовому просторі. Тому питання якісної освіти є таким важливим не лише для суспільства загалом, а й для кожної окремої людини. Крилата фраза про те, що єдиною константою в наш час є лише зміни, відповідає сутності процесів, що відбуваються у світовому суспільстві, і ці зміни змушують сучасну людину вчитися протягом усього життя. Не випадково у 70-80-ті роки ХХ ст. більшість економічно-сильних держав, безпосередньо причетних до якісних, фундаментальних змін у глобальному масштабі, розпочали активне формування ефективної системи освіти, особливо системи університетської освіти. Необхідність отримувати знання в технологічній дійсності, що швидко змінюється, дала поштовх розвитку нового руху в освіті, яке отримало назву



«lifelong learning» (безперервне навчання). Lifelong learning – трактування цього терміну у широкому значенні може бути таким: навчання, яке відбувається протягом усього життя і є досить гнучким, різноманітним та доступним у різний час та у різних географічних місцях. Жаком Делором, у доповіді Міжнародної комісії з освіти для XXI століття, у 1996 році було сформульовано чотири базові принципи, покладені в основу освіти, – вчитися жити, вчитися пізнавати, вчитися робити та вчитися співіснувати. У суспільну свідомість поступово приходять розуміння того, що цивілізована держава може мати гідне майбутнє лише тоді, коли вона матиме високоосвічених громадян, здатних активно та творчо готувати фундамент для піднесення національної економіки, науки, техніки, технології, культури, для стратегічного виживання в умовах гострої конкуренції [1, с. 57].

Виклад основного матеріалу. Дослідження має на меті визначення поняття «реформування», що прописано у Законі України про вищу освіту як «процес перетворень, зумовлений зміною характеру розвитку предмета залежно від розвитку суспільства та його потреб як у кількісному, так і якісному відношенні». Європа завжди була центром знань: їх виробництва, споживання, накопичення та передачі. Майже у всіх цих складових вона зберігає лідерство і сьогодні. Україна, як країна, яка взяла курс на євроінтеграцію, визначила напрямок на здійснення модернізації освітньої діяльності в контексті європейських вимог та на практичну реалізацію положень та принципів Болонського процесу [4, с. 43].

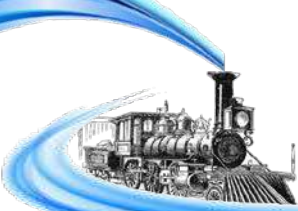
Важливо підкреслити, що Академією педагогічних наук України у 2010 році розроблено проект, який отримав назву «Біла книга національної освіти України». Мета проекту – звернути увагу та ліквідувати «білі плями» у сфері національної освіти України. Проблемою системи вищої освіти України у перші роки незалежності було те, що формування відбувалося в умовах суперечливих внутрішніх впливів політичних, економічних, культурних та освітніх чинників. До головних із них, зокрема, віднесено політичну нестабільність, часті зміни складів уряду, невизначеність орієнтирів щодо ідеологічної консолідації суспільства; непослідовність, недостатня наукова обґрунтованість державної політики у галузі освіти; руйнівні соціальні ефекти освіти (корупція, політизація управління, нерівність членів суспільства у можливостях здобуття якісної освіти); відсутність моніторингу якості проведених реформ, низький рівень участі громадськості у реформуванні освіти, управлінні ним, оцінці його якості; тривала економічна та екологічна криза; демографічні зміни (зниження народжуваності, міграція, збільшення кількості населених пунктів із практично відсутнім населенням); криза сім'ї як соціального інституту; вибуховий розвиток засобів масової інформації та комунікації, практично нерегульований державою та місцевою владою



розвиток освітніх мереж; розбалансування кількісних та якісних показників вищої освіти з потребами економіки, ринку праці; розрив у часі та змісті модернізаційних процесів у середній та вищій школах.

У розділі про вищу освіту названої програми було виділено напрями його перетворення, які стосувалися таких важливих проблем, як доступ до вищої освіти; зміст та координація системи вищої освіти; методи викладання; автономія вищих навчальних закладів; державний контроль за освітою; диверсифікація освітнього планування та фінансування; демократизація управління навчальними закладами [7, с. 25].

Таким чином, можна стверджувати, що Болонський процес створив у Європі єдине поле для учасників освітньої та наукової сфери. Його прийняття послужило потужним поштовхом для реформування систем вищої освіти країн, що приєдналися до нього. Зближення систем, приведення до спільного знаменника цілого ряду показників якості освіти та її контролю, розширення мобільності учасників академічної спільноти – це лише частина переваг, які отримують національні системи вищої освіти внаслідок реалізації ідей Болонського процесу. Однак необхідно враховувати, що таке об'єднане поле освітніх послуг призводить до посилення конкуренції. Тому, щоб не програти, кожна країна прагне створити свої переваги в системі вищої освіти, покращити якість послуг, наповнити їх сучасним контентом і максимально використовувати нові моделі навчання та технології. Компанії, що надають інформаційно-комунікаційні послуги, прагнуть задовольнити потреби клієнтів, створюючи глобальний доступ до всіх інформаційних ресурсів, розширюючи покриття, збільшуючи термін автономності роботи мобільних пристроїв тощо. Тому неминуче дистанційне електронне навчання буде затребуваним продуктом. Європейським країнам доведеться приділяти серйозну увагу цій формі навчання, оскільки сьогодні лідерами цієї галузі є Сполучені Штати Америки. Массачусетський технологічний інститут та Стенфорд пропонують безкоштовні онлайн курси, які дають можливість тисячам студентів у всьому світі пройти навчання з різних дисциплін. Після успішного завершення курсу, підтвердження якості вивченого та засвоєного матеріалу студент має можливість отримати сертифікат або диплом університету. Тому для України одним із стратегічних завдань системи вищої освіти є розвиток дистанційної освіти з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Навчання протягом усього життя – це ще одне стратегічне завдання, яке необхідно вирішити системі вищої освіти. Життєвий цикл процесу освіти стає практично рівним довжині всього життя. Сучасним компаніям потрібні фахівці, які швидко реагують на зміни технологій, методів роботи, адаптуються до нових умов, підвищуючи свій професійний рівень. Організувати таке навчання можуть діючі університети у



рамках підвищення кваліфікації, другої вищої освіти чи курсового навчання. Ще один фактор, який завжди був актуальним, але нині набуває особливого значення – структура освіти. Освіта у класичних університетах часто відірвана від практичної реальності. Гармонізація навчальних програм та вимог сучасного бізнесу – одне з головних завдань системи вищої освіти. Для України як учасника європейського простору можна визначити, виходячи з основних світових тенденцій розвитку вищої освіти, пріоритетні напрямки розвитку національних освітніх систем: - посилення конкурентоспроможності за рахунок підвищення якості; - освіта протягом усього життя (англ. lifelong learning); - дистанційне електронне навчання та відкриту освіту (англ. e-learning, open education); - синхронізація освіти та ринку праці. Розвиток, підтримка та гідне фінансування вищої освіти – одне з основних завдань будь-якої держави. Якісна освіта сприяє зростанню економіки, погана – руйнує її; ця теза не вимагає додаткових доказів [6, с. 64].

Висновки. Інформаційні технології відіграють ключову роль у трансформації системи вищої освіти в Україні, сприяючи підвищенню якості навчального процесу та його доступності. Впровадження електронних навчальних платформ, таких як Moodle та Blackboard, значно покращує взаємодію між викладачами та студентами, забезпечуючи зручний доступ до навчальних матеріалів і можливість асинхронного навчання. Дистанційне навчання, підтримане сучасними комунікаційними технологіями, дозволяє студентам отримувати якісну освіту незалежно від їхнього місця проживання, що є особливо важливим у періоди криз, таких як пандемія COVID-19. Розвиток віртуальних лабораторій та симуляцій розширює можливості для практичного навчання, дозволяючи студентам проводити експерименти у безпечному та економічно ефективному середовищі. Це не лише знижує витрати на обладнання, але й забезпечує безпеку під час виконання небезпечних експериментів. Впровадження інформаційних систем управління навчальним процесом (LMS) автоматизує адміністративні процедури, полегшуючи роботу викладачів та адміністрації закладів вищої освіти. Це сприяє більш ефективному управлінню розкладом, обліком відвідуваності, оцінюванням знань та іншими аспектами навчального процесу. Значна увага приділяється також інформаційній безпеці, що є критично важливим для захисту персональних даних студентів та викладачів. Використання сучасних методів шифрування та систем для виявлення та запобігання кібератакам забезпечує надійний захист конфіденційної інформації.

Загалом, впровадження інформаційних технологій у закладах вищої освіти України є важливим кроком на шляху до модернізації освітньої системи. Це сприяє підвищенню якості освіти, розширенню доступу до знань, підтримці наукових досліджень та забезпеченню ефективного управління



навчальним процесом. Інформаційні технології відіграють вирішальну роль у підготовці студентів до викликів сучасного світу та інтеграції української освіти у світовий освітній простір.

Література:

1. Бондаренко, О.В. Інформаційні системи управління навчальним процесом: досвід впровадження в університетах України. Науковий вісник. 2020. № 5. С. 56-62.
2. Іваненко, О.М. Інформаційні технології в освіті: сучасний стан та перспективи розвитку. Освітні технології та суспільство. 2020. № 3. – С. 45-52.
3. Коваленко, І.В. Роль електронних навчальних платформ у забезпеченні якості вищої освіти. Вища освіта України. 2018. № 4. С. 32-38.
4. Кузнецова, Н.М. Інформаційна безпека в закладах вищої освіти: сучасні виклики та шляхи їх вирішення. Вісник Національного технічного університету України. 2019. № 8. С. 41-47.
5. Максимчук Б. А., Максимчук І. А. Підготовка майбутнього вчителя до фізичного виховання учнів: навчальний посібник. Маріуполь: 2020. 221 с.
6. Петрова, Т.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті України. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. 2021. Вип. 2. С. 63-68.
7. Сидоренко, Л.М. Дистанційне навчання у вищій школі: нові виклики та можливості. Інформаційні технології в освіті. 2019. № 7. С. 24-30.

References:

1. Bondarenko, O.V. (2020) Informatsiini systemy upravlinnia navchalnym protsesom: dosvid vprovadzhenia v universytetakh Ukrainy [Information systems for the management of the educational process: experience of implementation in universities of Ukraine]. Naukovyi visnyk. № 5. S. 56-62.
2. Ivanenko, O.M. (2020) Informatsiini tekhnolohii v osviti: suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku [Information technologies in education: current state and development prospects]. Osvitni tekhnolohii ta suspilstvo. № 3. – S. 45-52.
3. Kovalenko, I.V. (2018) Rol elektronnykh navchalnykh platform u zabezpechenni yakosti vyshchoi osvity [The role of electronic educational platforms in ensuring the quality of higher education]. Vyshcha osvita Ukrainy. № 4. S. 32-38.
4. Kuznetsova, N.M. (2019) Informatsiina bezpeka v zakladakh vyshchoi osvity: suchasni vyklyky ta shliakhy yikh vyrishennia [Information security in institutions of higher education: modern challenges and ways to solve them]. Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy. . № 8. S. 41-47.
5. Maksymchuk B. A., Maksymchuk I. A. (2020) Pidhotovka maibutnoho vchytelia do fizychnoho vykhovannia uchniv: navchalnyi posibnyk [Preparation of future teachers for physical education of students: a study guide]. Mariupol. 221 s.
6. Petrova, T.V. (2021) Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u vyshchii osviti Ukrainy [Use of information and communication technologies in higher education of Ukraine]. Naukovi zapysky. Serii: Pedagogika i psykholohiia. Vyp. 2. S. 63-68.
7. Sydorenko, L.M. (2019) Dystantsiine navchannia u vyshchii shkoli: novi vyklyky ta mozhlyvosti [Distance learning in higher schools: new challenges and opportunities]. Informatsiini tekhnolohii v osviti. № 7. S. 24-30.