ISSN 2078-5526. Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2023. Вип. 39. С. 93–105
Visnyk of Lviv University. Series Pedagogics. 2023. Iss. 39. P. 93–105

УДК 37:[316.77:004.7]
DOI: http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2023.39.12037

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ В ЕПОХУ МЕРЕЖЕВОЇ ЛОГІКИ ТА РОЗВИТКУ ЕЛЕМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ТЕРМІНИ І ПРОБЛЕМИ

Роман Крохмальний, Галина Крохмальна

Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Університетська,1, Львів, Україна
roman.krokhmalnyy@lnu.edu.ua;
halyna.krokhmalna@lnu.edu.ua

Зображено погляд авторів на стан навчальної комунікації в складних умовах воєнного стану і майже не прогнозованих цифрових реформ у освітньому середовищі через призму термінологічно-проблемних аспектів сучасного мережевого суспільства. В межах дослідження сформовано розуміння ряду викликів: неможливість проводити навчальний процес у традиційному «живому» форматі у поєднанні не стільки з вимушеним формуванням нового типу комунікації, але, часто саме в тому, аби врахувати можливі загрози щодо реалізації такого дистанційного навчання; час як категорія набуває зовсім інших вимірів і наслідків для учасників навчального процесу нового типу, а це зумовлює вимогу побудови алгоритму гнучкої організації та адаптації навчання до реальних умов, що виникають; принципи мережевого суспільства, яке використовує інформаційні технології у всіх галузях життєдіяльності людини і реагує миттєво на виклики різного характеру, саме ця важлива ознака сучасної цивілізації забезпечує українцям в умовах воєнного стану і виживання, і можливість реалізації навчальної комунікації за нестабільних умов, створює реальні інструменти для подолання непередбачуваних загроз; питання досягнення відповідної якості освіти в складних умовах воєнного стану диктує симультанність у навчальній комунікації як ознаку професійної відповідності викладача вимогам нашого часу; визріла потреба системної пропозиції щодо реалізації інструментів ШІ в освіті. Без розуміння алгоритмів та можливостей мережевої логіки формування технологічної компетенції педагога автори не вбачають змоги повноцінно забезпечити сучасні освітні вимоги. Наслідком реалізації такого підходу може стати розробка принципів оновленої освітньої системи, побудованої на технологіях мережевої комунікації із залученням інструментів штучного інтелекту.

Ключові слова: навчальний контент, чат GPT, мережева логіка, інформаційне суспільство, проблеми комунікації, менеджмент освіти.

«Постковідне освітнє середовище», яке перетворилося в «освіту в умовах воєнного стану», має особливості, які потребують уважного вивчення

© Крохмальний Р., Крохмальна Г., 2023

і вдумливого аналізу. Останнім часом у науковому дискурсі є чимало праць, матеріалів конференцій, [13] аналітичних досліджень [12], де автори здійснюють спробу проаналізувати або скерувати [12] стан освіти пандемійного та воєнного [14, 3, 10, 11, 1, 8] часу.

Мета цього дослідження – спробувати окреслити поточний стан навчальної комунікації в складних умовах воєнного часу і віртуально прогнозованих цифрових реформ у освітньому середовищі крізь призму термінологічно-проблемних аспектів сучасного мережевого суспільства.

Науково-освітній дискурс в умовах загроз стосовно функціонування навчального процесу активно реагує на означені виклики, ця реакція є цілком адекватною. Так, Н. Пулькас і Л. Яблонь розглядають особливості сучасної освітньої ситуації крізь призму коннективізму[1] та поняття штучного інтелекту, ніби заглиблюючись у простір світоглядних та технологічних чинників. Цікаво, що дослідниці висувають важливе, на нашу думку, припущення щодо того, що якщо «розглядати знання як мережу, учня – як вузол у мережі, то зв'язок між учнями допоможе зрозуміти, який саме взаємозв'язок між нейронами та складністю мережі штучного навчання. Без таких припущень надзвичайно складно підійти до алгоритмів машинного навчання з освітньої точки зору» [18, с. 24]. Пошуки взаємозалежності мережі, вузлів та зв'язків приведе, очевидно, до дуже цікавих і надзвичайно важливих спостережень за можливостями мережевої освіти і створить перспективу розуміння навчальних потреб сучасної особистості.

Учені дуже уважно аналізують навчальну ситуацію з огляду на постійні неможливості стабільної комунікації. В обігу навчальної комунікації знаходимо нові особливості цього процесу, нові терміни і нові проблеми.

Перший виклик вмотивовано неможливістю проводити навчальний процес у традиційному «живому» форматі, і його особливість полягає не лише у вимушеному формуванні нового типу комунікації, а й у тому, аби взяти до уваги можливі загрози щодо реалізації дистанційного навчання. Оскільки дистанційні навчальні форми у постковідному навчальному просторі функціонували досить добре, тому те, що українське навчальне середовище в нових воєнних умовах «підхопило» (чи й продовжило) активну «дистанційку». Так, важливий системний підхід пропонує С. А. Горбаченко, де виокремлює «основні відмінності дистанційного навчання від навчання в умовах воєнного стану» (йдеться про «зміну таймінгу студентів», де є певні

[1] На думку вчених: «знання засвоюються певними порціями, формуючи динамічну та швидкозмінювану мережу. Конективізм ґрунтується на теорії хаосу, плинності та нестійкості інформації, що є цілком виправданим явищем у сучасному світі. На думку дослідників, знання – мережа, а навчання – процес вивчення цієї мережі. Отже, можна стверджувати, що навчання людини є процесом формування певних нейронних мереж, які постійно перебудовуються та змінюються із здобуттям нового досвіду, навичок чи знань. Така перебудова є запорукою валідності та актуальності даних, що використовує людина».

труднощі зі стабільністю онлайн доступу до навчального контенту, а це приводить до використання і поширення його записів [4], «більшість поточних завдань та досліджень виконують з телефону», а викладач по суті стає архітектором власної навчальної комунікації і формує такий собі «конструктор навчального процесу, який складається з власного контенту, інформації від запрошених фахівців, а також елементів неформальної освіти» [12, с. 109], «студентам зручніше доповідати письмово, а не вербально», справді, така «зручність» часто пов'язана із технічними, безпековими та психологічними умовами, тому, на думку Станіслава Горбаченка, викладачеві треба бути дуже пильним щодо повідомлень у чатах, адже «якщо студенти не будуть бачити реакції викладача на написане – комунікації взагалі перестануть відбуватися» [12, с. 109]; «складний емоційний стан», який акцентує увагу молоді на дорослих, які, на думку вченого, мають бути орієнтиром, прикладом і своєрідним психологом, для цього «мають допомогти такі інструменти, як: кейси, гостьові лекції фахівців-практиків, онлайн зустрічі з випускниками» [12, с. 110]; «доступ до якісної та безкоштовної неформальної освіти» [12, с. 110], яка стає ще одним фактором побудови навчальної комунікації в умовах воєнного часу). Отже, саме можливості використання мереж у навчальному процесі стають чи не єдиним «гарантом» (хоч і з багатьма винятками) успішності навчальної комунікації в умовах воєнного стану. Важливо, що саме активна позиція учасників такої комунікації забезпечує її системний і цілеспрямований характер. Велика кількість програмних можливостей (MS TEAMS, ZOOM, MOODLE, Telegram, Google meet, YouTube, Discord, Slack, Skype, усі соцмережі і т. д.), які активно функціонують у навчальному дискурсі воєнного стану, забезпечують доволі непогані характеристики навчальної комунікації, впроваджують у активний обіг нові термінологічні одиниці.

Другий виклик став наслідком емпіричного «занурення» викладача у динамічну онлайн-комунікацію, де час набуває зовсім інших вимірів і наслідків для учасників навчального процесу. Після певного невеликого часу в науковому дискурсі можемо знайти підказки, які стали результатом досвіду означеної проблеми. Так, Валерія Корольова зосереджує свою увагу на проблемі таймінгу у навчальному процесі [7, с. 217, 218] і зазначає, що «формування вмінь і навичок їх практичного застосування студенти відшліфовують виконанням вправ, які прикріплено у файлообміннику відповідної команди в Microsoft Teams, що також дає змогу студентам, які пропустили заняття, потренуватися й виконати роботу самостійно. Також за умови повітряної тривоги матеріал для опрацювання доступний для студентів постійно» [7, с. 218]. Зауважимо, що навчальна комунікація в умовах воєнного стану позначена позаплановими вимушеними перервами з різноманітних екстремальних причин, гострими особливими нівелюючими

впливами на увагу та активні можливості учасників та організаторів навчання, що приводить до постійного стресового стану. Отже, стабілізувальним фактором за таких умов є уважність до потреб студентів, вміння спроєктувати навчальну комунікацію, визначивши при цьому різні варіанти розвитку подій і траєкторії можливостей організації роботи студентів у невизначених обставинах. Постає новий інструмент чи вміння педагога – розуміння алгоритму взаємодії учасників навчальної комунікації нелінійного типу в екстремальних умовах. Такий підхід найкраще реалізується в межах своєрідного логічного інструменту – мережевої логіки, яка сприяє не лише поширенню навчального контенту, узгодженню навчальних завдань, часу їх виконання і т. д., а й дає можливості для побудови алгоритму гнучкої організації та адаптації навчання до реальних умов, що виникають.

Третій виклик полягає у неможливості долучення (чи так званому періодичному «випаданні») одного чи більше учасників навчальної онлайн-комунікації. Парадоксально, проте тимчасово «випасти» з онлайн-аудиторії може будь-хто з учасників, викладач у тім числі! О. В. Сіренко, розглядаючи уже окреслені відмінності дистанційного навчання в умовах епідемії та війни, вказує на «неможливість окремих здобувачів освіти вчасно долучитись до лекційного або семінарського заняття; відсутність засобів зв'язку, інтернету; зниження мотивації до навчання та наявність небезпеки (або можливість такої небезпеки) як особистої, так і інформаційної» та робить висновок щодо мотивації і цілі викладача за таких обставин: «викладачеві, який виконує в освітньому процесі найрізноманітніші ролі, потрібно навчитись працювати за існуючих викликів сьогодення, засвоювати нові засоби комунікації з учасниками освітнього процесу з використанням сучасного програмного забезпечення (Trello, Google drive, Telegram, Microsoft Teams, Zoom, Slack та інші) [19]». Важливо збагнути, що саме розуміння застосування технічних можливостей (часто і «неможливостей») реалізації навчального контенту стає чи не найбільш важливою вимогою до професійного уміння викладача. Гнучкість організатора навчальної комунікації (викладача), на нашу думку, повинна чітко скориговуватися мережевою логікою, яка диктує саме таку поведінку в невизначених умовах. Відомий ідеолог мережевості Мануель Кастельс майже два десятки років тому обґрунтував своєрідне поняття, яке виражає дух мережевого суспільства як принципову відкритість, яка змінює виробництво, досвід, владу і культуру, воно побудоване на алгоритмах інтернету, але дає змогу кожному реалізувати своє бачення і можливості [6][2].

[2] «Нова соціальна форма – мережеве суспільство – набуває обрисів на всій планеті, хоча й відрізняється конкретними виявами і має значні відмінності щодо свого впливу на життя людей, залежно від історії, культури та інституцій».

Мережеве суспільство, використовуючи інформаційні технології у всіх галузях життєдіяльності людини, миттєво реагує на виклики різного характеру, що й забезпечує в умовах воєнного стану виживання і можливість реалізації навчальної комунікації за нестабільних умов. Додамо лише ще одне вміння, яке повинен опанувати викладач, це не лише адапттивність навчального контенту до нових умов, а й уміння змінювати траєкторію навчального процесу, обходячи усі ризики і технічні перешкоди.

Четвертий виклик стосується усвідомлення можливостей онлайн-навчання і співвідесення їх із поняттям, яке є не лише болючим відчуттям усіх причетних, а й не втратило своєї потрібності і значущості. Йдеться про можливість досягнення відповідної якості освіти в складних умовах воєнного стану. Конкретні візії та прийоми дають змогу втримати навчальну комунікацію, зберігаючи можливу періодичність на наповненість навчального контенту. Проте широке бачення проблеми диктує симультанність як ознаку викладача нашого часу. Так, Інна Тимчук, розглядаючи особливості викладання української мови за професійним спрямуванням в умовах дистанційного навчання, формує своєрідну візію: «майбутнє – за змішаним навчанням, яке дуже легко перемикати в різні режими: збільшувати чи зменшувати офлайн- або онлайн-компоненти, обирати різні організаційні моделі та стратегії відповідно до можливостей, потреб і викликів. А педагогам потрібно адаптуватися до сучасних реалій, які спонукають до пошуку нових форм надання освіти з метою поліпшення її якості та доступу до неї» [21]. Такий концепт не лише підтверджує один із суттєвих постулатів мережевості – уміння до адаптації, гнучкості й постійного взаємонавчання, а й дає змогу будувати вимоги до викладача як до особистості, яка набуває нових функцій у навчальному середовищі. Викладач стає своєрідним адміністратором навчальної мережі з усіма функціональними правами і можливостями.

Не менш важливим питанням нашого часу став стрімкий вплив елементів інструментарію штучного інтелекту на розвиток освітніх комунікацій, які мають різну реакцію на нові технологічні умови. Якщо пандемійно-воєнні умови мають широкий відгук в усталеному (аналоговому ще) науковому дискурсі, то штучно-інтелектуальні технології перебувають на стадії часто емоційно забарвленого обговорення в медійному, науковому та фаховому освітньому середовищі. Як усе нове і часто невідоме, що приводить до певної диференціації на тих, хто «вже це використовував і знає», і на інших, які «не визнають, бо це не потрібне і загрозливе». Панічний часто страх, породжений відомою невідомістю, приводить до ще більшого розриву між цими умовними категоріями «фахівців» у новій сфері. Навчальне середовище має позитивно консервативні налаштування щодо агресивних новацій, проте у випадку із ШІ варто не лише бути максимально

неупередженими, а й спробувати дати найбільш відповідну відповідь на питання про те, як його можна використати на користь навчальній комунікації. Сучасні новинні агрегатори вже певний час рясніють «лякалками» на кшталт «Штучний інтелект вже зараз готовий замінити два десятки професій, якими поки що займаються лише люди. Портал з працевлаштування та пошуку роботи Jobs.ua пропонує Вам з'ясувати, чи є в цьому списку ваша професія [17]. Безперечно, одна із важливих цілей нашого часу – правильно розуміти функціональні можливості та риси того, що називаємо ШІ.

Активні наукові та методичні спостереження, які висловлюють позитивно налаштовані думки на очікування співпраці чи допомоги від запровадження новітніх застосунків у освіті [25], та запровадження в широке користування чату GPT спричинили не лише ажіотаж та специфічний емоційний фон, а й породили різноманітні прогнози щодо близького майбутнього [23, 24, 18, 16, 5]. М. Мар'єнко та В. Коваленко стверджують про те, що «сьогодні інструменти, створені на основі штучного інтелекту, можна використовувати навіть через браузери в Інтернеті» [9]. Дослідниці відмічають широкі можливості використання елементів штучного інтелекту для розваг і для освіти, причому «широке залучення штучного інтелекту починає змінювати освітній ландшафт, зокрема в освіті дорослих» (йдеться про так зване навчання у «віртуальних класах», а через те, що у час воєнного стану в Україні наразі переважає дистанційне та змішане навчання, «постає проблема урізноманітнення та кращого унаочнення навчального матеріалу (як для учнів, так і студентів). Можливим вирішенням цієї проблеми може стати методично виважене використання засобів штучного інтелекту та хмарних сервісів відкритої науки» [9, с. 49]. Викладена думка сприяє пошуку форми реалізації інструментів ШІ у навчанні.

Можна спробувати висунути гіпотезу про потребу системної пропозиції щодо інструментів ШІ в освіті. Йдеться не лише про генератори текстового матеріалу, а й про створення і залучення інструменту, який би був, з одного боку, помічником педагогічного працівника в царині побудови алгоритму взаємодії у навчальному середовищі – йдеться про ймовірну реальність системного формування структури контенту, його змісту, послідовності та впорядкованого аналізу, наприклад, реакцій у навчальній мережі будь-якого формату, і про помічника, який би моніторив віртуальну активність учасників педагогічної комунікації, створював відповідні статистичні характеристики і формував завдання та поради для вдосконалення функціонального інструментарію і виправлення для системи загалом.

П'ятий виклик стосується особи викладача, підготовки чи навіть готовності педагога до постійних адаптивних змін, самоосвіти і роботи в

віртуально-реальному середовищі. Володимир Страшко відмічає певну зміну ролі вчителя: «У наш час самоосвіти, Гуглу та безмежних можливостей Інтернету класична роль учителя трохи розмилась і втратила свою колишню концепцію, в якій досі живе більшість педагогів» [20]. Не будемо наводити прикладів для порівняння ролі вчителя тридесятилітньої давності і нашого часу – вони очевидні. Практики і законодавці нашого часу вказують на три ознаки, від яких «страждає освіта» (йдеться про позицію Володимира Співаковського щодо «мізерного контенту» в освіті (ChatGPT: перспективи та ризики інтеграції у сфері освіти). Дослідник наводить чимало «побоювань», які постали перед освітянами і батьками, коментує їх і дає власні прогнози щодо розвитку комунікації такого типу[3]. Питання, які виникають у центрі дискурсу (йдеться про «мізерний навчальний контент», малоефективні технології, проблеми з учителями), є визначальними для розуміння того, що з приходом інструментів ШІ, на думку В. Співаковського, вдасться досягнути «головного вміння – «навчитися вчитися», чого раніше ми ніяк не могли досягти. Крім того, здобувачам освіти вдасться оптимально збільшувати своє критичне, логічне, аналітичне мислення та концентрацію уваги. Розширювати картину світу та вміти розмовляти з іншим інтелектом, чого раніше не було». Важливо, що розвиток залучення інструментів ШІ до освітніх процесів так чи інакше стосуватиметься і науки (так званої «відкритої науки в освіті»). М. Мар'єнко та В. Коваленко [9] вказали на серйозні зміни в українському освітньому просторі і пов'язали їх насамперед

[3] Володимир Співаковський сформулював чимало побоювань, які непокоять освітян, і коротко прокоментував кожне з них:

- Побоювання: дитина втратить можливості мислити, звертаючись до ChatGPT. Коментар: дитина не втратить навички свого мислення так само, як шахіст не втрачає своїх шахових здібностей, граючи із суперником, навіть якщо цей суперник – комп'ютер. Адже читаючи книжки з шахів наодинці, грати не навчишся. Потрібне активне спілкування з кимось. Аналогічно, ChatGPT у шкільному навчанні – неоціненний співрозмовник, помічник та інтелектуальне задоволення. https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3676843-chatgpt-perspektivi-ta-riziki-integracii-v-sferu-osviti.html
- Побоювання: ШІ бракує словникової та фразеологічної бази. Коментар: варто пам'ятати, що обсяг даних українськомовної версії ChatGPT в рази менший, ніж в англійського оригіналу, де 175 слів та фраз. Тож краще ставити питання одразу двома мовами, а далі – порівнювати відповіді, обираючи собі алгоритм, як діяти далі. І розраховувати не на одноразову відповідь, а на кілька ітерацій. З кожним разом інформація ставатиме більш збагаченою. У фіналі отримуємо подвійний результат – і вдосконалене володіння англійською, і скіли фільтрації інформації.
- Побоювання: не всі швидко навчаться користуватися чат-ботом. Коментар: зараз ChatGPT застосовують так само, як на зорі персональних комп'ютерів люди використовували їх як друкарські машинки. І це не дивно, адже тоді ми не вміли нічого іншого. Та з часом усі зрозуміли, що у комп'ютера зовсім інше призначення та значно ширші можливості. https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3676843-chatgpt-perspektivi-ta-riziki-integracii-v-sferu-osviti.html

із відкритим доступом до онлайн-бібліотек і доступом до інструментів ШІ через звичайні браузери ПК, планшетів та смартфонів.[4] Така відкритість, доступність і швидкість розвитку приведе до інтеграційних змін в освіті, до формування комунікації нового типу.

Високі швидкості осягнення контенту, можливість контролю концентрації уваги і формування логіки певного типу мали б сприяти створенню нового типу навчальної комунікації, побудованої на засадах мережевості, комунікації, в основу якої покладено технології мережевого обміну інформацією. Ми дійсно не можемо осягнути виключні можливості інструментів ШІ (того ж ChatGPT, чи його уже кількох аналогів), проте нова комунікаційна вимога в освітньому середовищі пов'язана із поступовим виваженим імплементуванням таких інструментів, пошуком можливості реалізувати елементи мережевої логіки як засобу організації нової «навчальної мережі», що дасть змогу системно збудувати новітню освіту – гуманну, патріотичну, технологічну і адаптивну до неймовірних викликів.

---

1. *Алєксєєва С.* Особливості освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення: сучасні онлайн-ресурси. Український Педагогічний журнал. 2023. № 1. С. 59–65. https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-59-65

2. Всюдисущий штучний інтелект. Як AI спрощує життя людей. https://www.epravda.com.ua/cdn/cd1/2020/vsjudysushhyj-shtuchnyj-intelekt/

3. *Гнатюк О.* Особливості дистанційного навчання учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану. https://lib.iitta.gov.ua/732434/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82.pdf

4. *Горбаченко С. А.* Інформаційні технології як важіль збереження ефективності освітнього процесу в умовах війни. Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні : матеріали Всеукр. наук-пед. підвищ. кваліфікації,

[4] Штучний інтелект можна використовувати в освітньому процесі як помічника вчителя, на додаток до його використання для створення персоналізованого навчального середовища та забезпечення зворотного зв'язку з учнями. У цьому контексті останніми роками зросло використання інструментів штучного інтелекту в освіті. Однак, незважаючи на потенціал штучного інтелекту в освіті, також є занепокоєння щодо його потенційного негативного впливу на освіту. Ці негативні наслідки, які можуть бути спричинені використанням штучного інтелекту в освіті, охоплюють ризик зниження ролі вчителя, ризик зниження креативності та навичок критичного мислення учнів, а також ризик збільшення розриву між учнями з високим і низьким соціально-економічним статусом https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/225/149

3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Вид. дім «Гельветика», 2022. С.108,109. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/4527502021.pdf

5. *Кадемія М., Візнюк І., Поліщук А., Долинний С.* Використання штучного інтелекту у вивченні іноземної мови здобувачами освіти. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems, 2022. С. 153–163. https://doi.org/10.31652/2412-1142-2022-63-153-163.

6. *Кастельс Мануель.* Інтернет-ґалактика. Міркування щодо Інтернету, бізнесу і суспільства / пер. з англ. Київ : "Вид. "Ваклер" у формі ТОВ, 2007. 304 с.

7. *Корольова В. В.* Зміна таймінгу студентів як передумова трансформації практичних занять з морфеміки й словотвору в умовах воєнного стану. Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні : матеріали Всеукр. наук.-пед. підвищ. кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Вид. дім «Гельветика», 2022. 504 с. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/4527502021.pdf

8. *Кричківська О. В.* Інклюзивне навчання в умовах воєнного стану. Наука і техніка сьогодні. Київ : Наукові перспективи, 2022. № 6 (6). С. 188–198. https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-6(6)-188-197;

9. *Мар'єнко М., Коваленко В.* Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта, 2023. № 38(1). С. 48–53. https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007

10. *Момот Н.* Розбудова навчального процесу в умовах воєнного часу через дуальну освіту. Вчені записки Університету «КРОК». № 3(67). С. 103–113.

11. Освіта і війна в Україні (24 лютого – 1 квітня 2022). URL : https://cedos.org.ua/researches/osvita-i-vijna-v-ukrayini-24-lyutogo-1-kvitnya-2022/

12. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проєктна діяльність : наук.-метод. збірник / за заг. ред. С. М. Шкарлета. Київ–Чернівці : Букрек, 2022. 140 с.

13. Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні : матеріали Всеукр. наук.-пед. підвищення кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Вид. дім «Гельветика», 2022. 504 с.

14. Особливості навчання під час воєнного стану. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48607/1/p.144-146.pdf

15. «Почалася ера AI» – Білл Гейтс опублікував лист про штучний інтелект. https://dou.ua/forums/topic/42690/

16. *Примаченко І.* Штучний інтелект в IT-освіті України: в очікуванні левіафана. https://dev.ua/blogs/posts/bloh-pryimachenko-1682588236

17. *Пулькас Н., Яблонь Л.* Конективізм і поняття штучного інтелекту. № (53). 2021. https://journals.pnu.edu.ua/index.php/obrii/article/view/5854/6113

18. *Сіренко О. В.* Окремі питання освітнього процесу в умовах воєнного стану. Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні : матеріали всеукр. наук.-пед. підвищення кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Вид. дім «Гельветика», 2022. 504 с.

19. *Страшко В.* Яким має бути вчитель сьогодні, щоб підготувати учнів до завтра? Дзеркало тижня. 28 січня, 2023. https://zn.ua/ukr/EDUCATION/jakim-maje-buti-vchitel-sohodni-shchob-pidhotuvati-uchniv-do-zavtra.html

20. *Тимчук І.* Шляхи викладання української мови за професійним спрямуванням в умовах дистанційного навчання. Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні : матеріали Всеукр. наук.-пед. підвищення кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Вид. дім «Гельветика», 2022. С. 425-430. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/4527502021.pdf

21. Штучний інтелект. Як він вплине на освіту. https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/

22. Як використати штучний інтелект в освіті. https://oplatforma.com.ua/article/15878-yak-vikoristati-shtuchniy-intelekt-v-osviti

23. Як штучний інтелект змінить нашу освіту. https://zn.ua/ukr/EDUCATION/jak-shtuchnij-intelekt-zminit-nashu-osvitu.html

24. Як штучний інтелект може допомогти освіті. https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyj-intelekt-mozhe-dopomogty-osviti/

References

1. Alieksieieva, S. (2023). Osoblyvosti osvitn'oho protsesu v zakladakh zahal'noi seredn'oi osvity v umovakh voiennoho stanu ta povoiennoho vidnovlennia: suchasni onlajn-resursy. *Ukrains'kyj Pedahohichnyj zhurnal*, (1), 59–65. https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-59-65

2. *Vsiudysuschyj shtuchnyj intelekt Yak AI sproschuie zhyttia liudej*. https://www.epravda.com.ua/cdn/cd1/2020/vsjudysushhyj-shtuchnyj-intelekt/

3. Hnatiuk, O. *Osoblyvosti dystantsijnoho navchannia uchasnykiv osvitn'oho protsesu v umovakh voiennoho stanu*. https://lib.iitta.gov.ua/732434/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82.pdf

4. Horbachenko, S. A. (2022). Informatsijni tekhnolohii iak vazhil' zberezhennia efektyvnosti osvitn'oho protsesu umovakh vijny. *Osvitnij protses v umovakh voiennoho stanu v Ukraini* : materialy vseukrains'koho naukovo-pedahohichnoho pidvyschennia kvalifikatsii, 3 travnia – 13 chervnia 2022 roku.

Odesa : Vyd. dim «Hel'vetyka», 108, 109. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/4527502021.pdf

5. Kademiia, M., Vizniuk, I., Polischuk, A., Dolynnyj, S. (2022). Vykorystannia shtuchnoho intelektu u vyvchenni inozemnoi movy zdobuvachamy osvity. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems, 153–163. https://doi.org/10.31652/2412-1142-2022-63-153-163.

6. Kastel's, Manuel'. (2007). Internet-galaktyka. Mirkuvannia schodo Internetu, biznesu i suspil'stva. Per. z anhl. Kyiv : "Vyd-vo "Vakler" u formi TOV, 304 s.

7. Korol'ova, V. V. (2022). Zmina tajminhu studentiv iak peredumova transformatsii praktychnykh zaniat' z morfemiky j slovotvoru v umovakh voiennoho stanu. *Osvitnij protses v umovakh voiennoho stanu v Ukraini* : materialy vseukrains'koho naukovo-pedahohichnoho pidvyschennia kvalifikatsii, 3 travnia – 13 chervnia 2022 roku. Odesa : Vyd. dim «Hel'vetyka», 504 s. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/4527502021.pdf

8. Krychkivs'ka, O. V. (2022). Inkliuzyvne navchannia v umovakh voiennoho stanu. *Nauka i tekhnika s'ohodni*. Kyiv : Naukovi perspektyvy, 6 (6), 188–198. https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-6(6)-188-197

9. Mar'ienko, M., & Kovalenko, V. (2023). Shtuchnyj intelekt ta vidkryta nauka v osviti. *Fizyko-matematychna osvita*, 38(1), 48–53. https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007

10. Momot, N. *Rozbudova navchal'noho protsesu v umovakh voiennoho chasu cherez dual'nu osvitu*. Vcheni zapysky Universytetu «KROK», (3(67), 103–113.

11. *Osvita i vijna v Ukraini* (24 liutoho – 1 kvitnia 2022). URL : https://cedos.org.ua/researches/osvita-i-vijna-v-ukrayini-24-lyutogo-1-kvitnya-2022/

12. *Osvita Ukrainy v umovakh voiennoho stanu. Innovatsijna ta proiektna diial'nist'* : nauk.-metod. zbirnyk. (2022) / za zah. red. S. M. Shkarleta. Kyiv–Chernivtsi : Bukrek, 140 s.

13. *Osvitnij protses v umovakh voiennoho stanu v Ukraini* : materialy Vseukrains'koho naukovo-pedahohichnoho pidvyschennia kvalifikatsii, 3 travnia – 13 chervnia 2022 roku. Odesa : Vyd. dim «Hel'vetyka», 504 s.

14. *Osoblyvosti navchannia pid chas voiennoho stanu*. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48607/1/p.144-146.pdf

15. «Pochalasia era AI» – *Bill Hejts opublikuvav lyst pro shtuchnyj intelekt*. https://dou.ua/forums/topic/42690/

16. Prymachenko, I. *Shtuchnyj intelekt v IT-osviti Ukrain y: v ochikuvanni leviafana*. https://dev.ua/blogs/posts/bloh-pryimachenko-1682588236

17. Pul'kas, N., Yablon', L. (2021). *Konektyvizm i poniattia shtuchnoho intelektu*, 2(53). https://journals.pnu.edu.ua/index.php/obrii/article/view/5854/6113

18. Sirenko, O. V. (2022). Okremi pytannia osvitn'oho protsesu v umovakh voiennoho stanu. *Osvitnij protses v umovakh voiennoho stanu v Ukraini* : materialy vseukrains'koho naukovo-pedahohichnoho pidvyschennia kvalifikatsii, 3 travnia – 13 chervnia 2022 roku. Odesa : Vyd. dim «Hel'vetyka», 504 s.

19. Strashko, V. (2023). Yakym maie buty vchytel' s'ohodni, schob pidhotuvaty uchniv do zavtra? *Dzerkalo tyzhnia.* https://zn.ua/ukr/EDUCATION/jakim-maje-buti-vchitel-sohodni-shchob-pidhotuvati-uchniv-do-zavtra.html

20. Tymchuk, I. (2022). Shliakhy vykladannia ukrains'koi movy za profesijnym spriamuvanniam v umovakh dystantsijnoho navchannia. *Osvitnij protses v umovakh voiennoho stanu v Ukraini* : materialy vseukrains'koho naukovo-pedahohichnoho pidvyschennia kvalifikatsii, 3 travnia – 13 chervnia 2022 roku. Odesa : Vyd. dim «Hel'vetyka», 425–430. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/4527502021.pdf

21. Shtuchnyj intelekt. Yak vin vplyne na osvitu. https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/

22. Yak vykorystaty shtuchnyj intelekt v osviti. https://oplatforma.com.ua/article/15878-yak-vikoristati-shtuchniy-intelekt-v-osviti

23. Yak shtuchnyj intelekt zminyt' nashu osvitu. https://zn.ua/ukr/EDUCATION/jak-shtuchnij-intelekt-zminit-nashu-osvitu.html

24. Yak shtuchnyj intelekt mozhe dopomohty osviti. https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyj-intelekt-mozhe-dopomogty-osviti/

Стаття: надійшла до редколегії 26.08.2023
доопрацьована 09.09.2023
прийнята до друку 21.09.2023

ISSN 2078-5526. Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2023. Випуск 39

EDUCATIONAL CONTENT IN THE AGE OF NETWORK LOGIC AND THE ADVANCEMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ELEMENTS: TERMS AND ISSUES

Roman Krokhmalnyi, Halyna Krokhmalna

Ivan Franko National University of Lviv,
Universytska Str., 1, Lviv, UA–79000, Ukraine,
roman.krokhmalnyy@lnu.edu.ua;
halyna.krokhmalna@lnu.edu.ua

The article is based on the authors' perspective on the state of educational communication in the complex conditions of a state of war and the almost unpredictable digital reforms in the educational environment through the prism of terminological and problem aspects of contemporary network society. Within the research, an understanding of several challenges has been formed: the impossibility of conducting the educational process in the traditional «live» format, combined not only with the forced formation of a new type of communication but often precisely in order to address potential threats to the implementation of such distance learning; time as a category acquires completely different dimensions and consequences for participants in the new type of educational process, which necessitates the development of a flexible organization and adaptation algorithm of education to the real conditions that arise; the principles of a network society that uses information technologies in all areas of human life and responds instantly to challenges of various kinds, this important feature of modern civilization provides Ukrainians with survival opportunities in a state of war and the possibility of implementing educational communication under unstable conditions, creating real tools for overcoming unforeseen threats; the question of achieving the appropriate quality of education in complex conditions of a state of war dictates the simultaneity in educational communication as a sign of a teacher's professional compliance with the demands of our time; there is a mature need for a systematic proposal for the implementation of AI tools in education. Without an understanding of the algorithms and possibilities of network logic in the formation of technological competence of a teacher, the authors do not see the opportunity to fully meet modern educational requirements. The consequence of implementing such an approach may be the development of principles for an updated educational system based on network communication technologies and involving artificial intelligence tools.

Keywords: educational content, GPT chat, network logic, information society, communication issues, education management.