



Марія НЕСТЕРОВА

кандидат філософських наук, докторантка
 філософського факультету
 Київського національного
 університету імені Тараса Шевченка

Ключові слова: вища освіта, інформаційно-комунікативні технології, когнітивістика, когнітивні технології.

У статті розглядаються перспективи та виклики когнітивістики на прикладі застосування інформаційно-комунікативних технологій у системі вищої освіти. Показано, що їх застосування підвищує відповідність системи вищої освіти актуальним запитам і викликам сучасного суспільства, але воно має певні обмеження та ризики. Зміна когнітивного середовища людини потребує свого осмислення та зваженого ставлення до впровадження ІКТ.

УДК 004:378

**КОГНІТИВІСТИКА
 В СИСТЕМІ
 ВИЩОЇ ОСВІТИ:
 ІНФОРМАЦІЙНО-
 КОМУНІКАТИВНИЙ
 КОНТЕКСТ**

© Нестерова М., 2015



остановка проблеми. Відповідність системи вищої освіти викликам сучасного нестабільного суспільства є однією з найважливіших проблем в освітній галузі. Сучасне суспільство характеризується як суспільство знань, інформаційне, або інформаціональне суспільство (М. Кастельс), отже, процеси інформатизації посідають у ньому важливе місце. Тому для відповідності освіти складним викликам сьогодення інформаційно-комунікативні технології повинні активно застосовуватися в системі підготовки майбутніх спеціалістів, переважно в системі вищої освіти.

Ступінь розробки проблеми. Дослідження напрямів розвитку інформатизації освіти, зокрема, застосування комп'ютерних технологій здійснюється вже досить давно. Але інформаційно-комунікативні технології – це більш складна множина, і в останні роки помітно зросла кількість досліджень використання цих технологій у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких науковців, як В. Биков, О. Бондаренко, Я. Булахова, В. Заболотний, Г. Козлакова, О. Міщенко, О. Пін-

чук, О. Шестопад та ін. [2]. Це зрозуміло, адже саме внаслідок розвитку інформаційних, комп'ютерних технологій відбулися інноваційні зміни в усій галузі освіти, а не тільки в технологіях та методах навчання. Важливу роль у цьому процесі відіграють як комп'ютерні технології, так й інші ІКТ: телефонні засоби зв'язку, телебачення, космічні комунікації, які застосовуються як в управлінні власне процесом навчання, так і в системі додаткового навчання. Поява ІКТ викликана глобальною технологізацією: інтеграцією сучасних телекомунікаційних мереж з інформаційними технологіями. «Вони стали основою для створення небаченої інфосфери, оскільки об'єднання комп'ютерних систем і глобальних телекомунікаційних мереж зробило можливим створення і розвиток планетарної інфраструктури, що зв'яже нині все людство» [2]. Це є підґрунтям та напрямом розвитку інформаційного суспільства, суспільства знань. Поява Інтернету (а Нейронет – його подальший розвиток) якісно трансформувала всю систему когнітивної діяльності людства: доступ до пізнання, процесів пізнання, обміну та збереження результатів пізнання.

Інтернет став прикладом, як зазначає І. Ставицька, успішної реалізації ІКТ. Адже він розуміється як глобальна комп'ютерна мережа з її практично необмеженими можливостями збирання, збереження та передачі інформації [2]. Але, крім того, Інтернет став потужним стимулом розвитку ІКТ, зокрема, в освітній галузі. Він став фактично не тільки результатом, а й умовою якісної трансформації системи освіти. Це, по-перше, онлайн освіта, дистанційна освіта – e-learning. Уже зараз багато дослідників прогнозують трансформаційні зміни в самих підходах до освіти та навчання, ролі університетів і шкіл. Це роботи М. Каку, І. Ласло, Г. Смола та багатьох інших. У західній традиції ці дослідження ще більш ранні та масові, ніж в Україні, що пояснюється більш високим рівнем розвитку та впровадження самих технологій.

Активний розвиток інформаційно-комунікативних технологій потребує осмислення їх сильних та слабких сторін, отже, свідомого їх застосування. Уже тепер можна передбачити як позитивні, так і негативні наслідки їх активного розповсюдження та застосування, зокрема, у системі вищої освіти.

Виклад осонового матеріалу. Існуюча соціальна реальність за допомогою інформаційно-комунікативних технологій значно розширилась – це певною мірою як технологічний прорив людства в повітря, а потім у космос. І, звичайно, це неминуче відображається на освітніх процесах, на всій системі освіти. Це відображає потребу системи освіти в осмисленні нових реалій, в обміні успішним досвідом щодо не тільки адаптації, а й енактивації до цього нового складного світу, який щомиті змінюється. Проблеми вищої освіти в цьому ще більш проявлені, тому що молодь одразу «виходить» до цього світу і вона повинна бути не просто адаптована, а одразу проактивна. Сучасна вища освіта повинна враховувати динамізм не тільки самого соціального середовища, а й динамізм соціальної поведінки молоді, зміну її когнітивних патернів. Тому система освіти мусить враховувати ці аспекти і відповідно трансформуватись.

Так, наприклад, у Канаді в 2008 р. під час онлайн-курсу університету Манітоби відбулася значна для всієї освітньої сфери подія: відкрилися перші масові відкриті онлайн курси (МООС, Massive Open Online Courses) – безкоштовні навчальні курси, викладені для загального доступу в Інтернет. У процесі створення та реалізації МООС беруть участь найкращі університети світу: Стенфорд, Гарвард, Массачусетський технологічний інститут, Берклі, Браун, Колумбійський університет, Лондонський університет, Федеральна політехнічна школа Лозанни, Единбурзький університет, Оксфорд, Кембридж і багато інших. Ініціативи дистанційної освіти підтримуються великими корпораціями та благодійними організаціями (Google, Microsoft, Фондом Білла й Мелінди Гейтс та ін.).

Слід зазначити, що в Україні також відкрилася подібна платформа (звичайно, ще не такого масштабу). Це платформа «Prometheus» (<http://prometheus.org.ua>) – громадський проект масових відкритих онлайн-курсів (МВОК). У співпраці з викладачами кращих ВНЗ України там створюються і розміщуються МВОК на власній онлайн-платформі. Проект надає безкоштовну можливість університетам, організаціям і провідним компаніям публікувати та розповсюджувати курси на цій платформі. Можна вважати важливим кроком до революції в освіті (яку ставить собі за мету цей проект), що відкрито безкоштовний онлайн-доступ до найкращих навчальних курсів університетського рівня всім охочим в Україні. Сертифікат цієї програми, можливо, ще не такий популярний, але я персонально перевідчилася в достатньому кваліфікаційному рівні деяких курсів проекту.

Ця інформація щодо змін у системі освіти стає все більш відкритою для освітян. Так, на одному з найбільших освітніх порталів www.osvita.ua, окрім інформації щодо різних можливостей залучитися до класичних навчальних програм, розглядаються питання залучення й соціальних медіа до освітнього процесу, можливостей підвищення кваліфікації викладачів на відомих онлайн-курсах Coursera, провідного провайдера МООС, та інших можливостей ІКТ.

У рамках роботи європейської грантової програми «Горизонт 2020» виокремлено цілий напрям інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), який дуже важливий у системі пріоритетів цієї донорської програми. Майже ніяка соціальна програма не оминає застосування ІКТ, особливо у сфері навчання та освіти – «ICT in Human Teaching and Learning». У поточній роботі програми «Горизонт 2020» цей напрям називається «Technologies for better human learning and teaching» («Технології для кращого вчення та навчання людей»).

Для представників української системи вищої освіти є можливість брати участь у цих програмах допомоги, увійти до дослід-

ницьких консорціумів. Крім того, представники українських організацій можуть отримати підтримку від кластера проектів EESA2HORIZON та EAST-HORIZON у підготовчих заходах щодо подальшої участі в грантових програмах. Так, наприклад, можна отримати допомогу для участі в ICT event 2015, щоб мати можливість представлення власних проектних ідей, налагодження особистих контактів з потенційними партнерами, більш детального ознайомлення з тематикою конкурсів і навчання та консультацій щодо підготовки проектів. Україна може брати участь у проектах EESA2HORIZON та EAST-HORIZON (<http://eeca-ict.eu>), оскільки вони є дієвою підтримкою міжнародного співробітництва у сфері ІКТ, що спрямовані на країни Східної Європи та Середньої Азії.

Для системи вищої освіти України важливо, що можлива підтримка співпраці з європейськими технологічними платформами через формування спільних ІКТ-спільнот (ICT Community – <http://eeca-ict.eu/collaboration-space>), адже це було б досить перспективним для освітньої галузі.

Позитивні наслідки інформатизації освіти, застосування інформаційно-комунікативних технологій достатньо відомі – це збільшення можливостей для динамічного, рівноправного навчання, можливості гнучко розвивати необхідні компетенції, яких потребує суспільство. Негативні наслідки виявляються та досліджуються не так інтенсивно, але певні результати є і в цьому напрямі. Останнім часом спостерігається погіршення когнітивних навичок (особливо серед молоді) унаслідок зловживання мережевим, віртуальним світом (С. Грінфілд). Продовжуються дослідження занурення молоді в світ комп'ютерних ігор, що, як уже доведено, має механізм виникнення певного типу залежності. Механізми впливу ігор на мозок такі, що залежність виникає дуже легко і швидко. У ході гри нейрони викидають дофамін, тому одночасно відчувається і сильна насолода, і почуття контролю над ситуацією. А віртуальні соціальні мережі, що виникають в ігрових

світах, – ще одне джерело додаткової насолоди, як визнають геймери [2, с. 104].

Когнітивістика як синтез складного міждисциплінарного конгломерату когнітивної науки та когнітивних технологій і практик може значно допомогти реалізації цього завдання. Урахування принципів роботи когнітивної системи людини, суті когнітивних процесів може допомогти як у традиційних формах навчання, так і при застосуванні ІКТ. Фактично ІКТ теж можна віднести до когнітивістики, тому що питання взаємодії штучного інтелекту, віртуалістики, теорії інформації та процесів пізнання також відносяться до міждисциплінарної сфери інтересів когнітивної науки.

Розглянемо з погляду когнітивістики один з найважливіших когнітивних механізмів, який також є базовим еволюційним механізмом передачі знань, навчання та становлення не тільки людини, а й багатьох інших живих істот. Цим когнітивним механізмом є гра. Саме в процесі гри, як свідчить еволюційна епістемологія, людина вчиться та розвивається. Крім того, гра – це один з найбільш емоційно наповнених, захоплюючих процесів не тільки для дітей та молоді, а й для дорослих. Цю специфіку нашої когнітивної системи успішно врахували в «економіці вражень», «економіці розваг». Існуючий тренд розвитку соціальної реальності відображається і в цій сфері «віртуальним зсувом»: усе більше ігор переноситься у віртуальну реальність і в простір соціальних мереж. Розвиток технологій значно прискорює цей процес – уже зараз існують геймерські пристрої, які поєднують реальну тілесність гравця з віртуальним «аватаром». Шоломи для сенсорних відчуттів іншої реальності вдосконалюються дуже швидко разом із різними пристроями, які посилюють наші когнітивні можливості (наприклад, бачити або чути у властивому людині діапазоні). Але навіть без цих пристроїв віртуальна гра захоплює все більшу кількість людей. За оцінками Асоціації інтерактивних комп'ютерних програм, вже у 2006 р. в них грали приблизно 146 мільйо-

нів людей, що становить 60 відсотків населення США [1, с. 102].

Гейміфікація останнім часом інтенсивно поширюється в системі освіти. Не тільки як спрощення та/або мотивування до процесів навчання. Важливий аспект застосування певної категорії ігор (зокрема і в системі освіти) знаходиться у фокусі інтересів Товариства серйозних ігор – Serious Games Society (www.seriousgamessociety.org). У грудні цього року Serious Games Society проводить міжнародну конференцію The Games and Learning Alliance conference (GALA 2015), яка присвячена науковим і прикладним розробкам у сфері «серйозних» ігор (serious games). Вони розглядаються як корисний та ефективний інструмент для кращого навчання, вивчення, тренування та оцінювання в системі освіти.

Не тільки у сфері «серйозних» ігор приділяється увага супутнім процесам, зокрема процесу оцінювання. Так, уже існують методики моніторингу концентрації уваги, які можуть застосовуватись у системі освіти як один з елементів оцінювання. А сучасні когнітивні технології не тільки дозволяють упроваджувати програми ментального тренування, а й відстежувати ефективність їх виконання. Звичайно, подібні технології можуть бути використані і в освіті – наприклад, моніторинг концентрації уваги аудиторії, окремих слухачів тощо.

Це знов повертає нас до сфери когнітивістики – необхідності враховувати специфіку когнітивних процесів людини. Важливими питаннями для застосування ІКТ у системі освіти будуть такі: як це поєднано із нейрофізіологічними процесами, як це поєднано з функціональною структурою мозку, як можна уникнути негативних впливів на загальну когнітивну ефективність. У цьому напрямі дуже важливою стає галузь нейронаук, зокрема, нейропедагогіки, яка прогнозовано вчинить суттєвий вплив на розвиток ІКТ у системі освіти, та й усій системі освіти взагалі.

Але не тільки нейронауки важливі для успішного розвитку ІКТ у системі освіти. Потрібне філософсько-методологічне усві-

домлення тих запитів, фактично викликів, які виникають унаслідок цього розвитку. Можна тільки окреслити ці виклики в межах даної статті: нове розуміння когнітивної системи людини – це, справді, нове розуміння тілесності, нове розуміння свідомості. Ці найстаріші (а зараз, може, найактуальніші) питання філософської проблематики потребують осмислення своїх проєкцій в освітній сфері.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, незважаючи на вражаючі результати розвитку інформаційно-комунікативних технологій, потрібне їх свідоме застосування. Вони повинні розроблятися та імплементуватись з урахуванням принципів роботи мозку, специфіки когнітивних процесів, розвитку сучасних когнітивних технологій. Так, наприклад, прогнозоване масове поширення нейроінтерфейсів і препаратів психофармацевтики може істотно вплинути на освітні процеси, отже, і на процеси, пов'язані із залученням інформаційно-комунікативних технологій. Зміна когнітивного середовища людини, що викликана інноваційними

змiнами технологiчного характеру в соціальній реальності, також потребує свого осмислення та зваженого ставлення до впровадження ІКТ. Нове розуміння проблеми «тіло-свідомість», необхідність холістичного системного підходу до когнітивної системи людини – усе це виклики для сучасної системи вищої освіти. Вочевидь, актуальним є становлення та розвиток нейроетики – на кшталт біоетики, яка виникла в ході подібного інтенсивного розвитку біотехнологій. Адже питання когнітивного «покращення» – cognitive enhancement (яке також можна назвати стратегічною метою системи вищої освіти) – є дуже складним і важливим для всього людства. Це питання є поєднаним з іншими важливими питаннями: рівності та справедливості, індивідуальності та колективізму, життя та безсмертя, а не тільки успішності особистості в реальному соціумі. Вища освіта в Україні потребує не тільки технологічних, а й філософсько-методологічних інновацій як для свого успішного розвитку, так і для успішного розвитку нашого суспільства.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Смолл Г.** Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета / Гэри Смолл, Гиги Ворган ; пер. с англ. Б. Козловского. – М. : КоЛибри ; Азбука-Аттикус, 2011. – 352 с. – (Galileo).
2. **Ставицька І. В.** Інформаційно-комунікативні технології в освіті [Електронний ресурс] / І. В. Ставицька. – Режим доступу : <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103>

REFERENCES

1. **Small G.** Brain on-line. Human in the Internet epoch / Gary Small, Gigi Vorgan ; translated by B. Kozlovsky from the original (Brain. Surviving the technological alternation of the modern mind, 2008). – М. : KoLibry ; Azbuka-Atticus, 2011 – 353 p. – (Galileo).
2. **Stavytska I. V.** Information-communication technologies in the education [Electronic resource] / I. V. Stavytska. – Access mode : <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103>