

УДК 316.74:37:004(045)

Н. О. ПОЛОВАЯ

**КЛЮЧОВІ НАПРЯМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ  
В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ  
(НА ПРИКЛАДАХ НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ ТА ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ)**

*Статтю присвячено результатам емпіричного дослідження ключових напрямів інформатизації освіти в технічному ВНЗ (на прикладах Національного авіаційного університету та Державного університету телекомунікацій). У результаті проведеного дослідження зроблено висновок, що у відповідях респондентів простежується констатація доволі низького рівня технічного забезпечення ВНЗ засобами електронного навчання. Найвищі позиції за забезпеченістю посідають доступ до Wi-Fi, комп'ютерні класи з підключенням до Інтернету, доступ до електронних ресурсів бібліотеки та внутрішньої електронної пошти. Констатоване явище знаходить своє пояснення в тому, що технічні вищі створювалися з урахуванням задоволення потреб економіки індустріального типу, технології якої є неадекватними щодо потреб розвитку фахівців в умовах інформаційної цивілізації. Зазначена обставина може бути пов'язаною вже не стільки з електронними засобами навчання, скільки з низьким рівнем інформаційно-електронної культури певної частини респондентів.*

*Відзначено чинники інформаційно-електронної культури педагогічної спільноти, яка є зорієнтованою на традиційні носії інформації, а також особливості застарілої дидактики у ВНЗ. Остання передбачає, поруч із новітніми інформаційними технологіями послуговування в навчальному процесі застарілими способами реплікації знань та навчального контролю.*

**Ключові слова:** інформатизація вищої освіти, електронне навчання.

Національний авіаційний університет як один із найбільших технічних вишів України демонструє розбіжності двох трендів: зростання популярності серед студентства й часткової незадоволеності останнього використовуваними в навчальному процесі технологіями.

Ці технології є зорієнтованими на традиційну модель освіти, яка значною мірою не відповідає сучасним запитам на формування високоадаптивної професійної культури та гнучкого мислення, необхідного для будь-яких видів діяльності в умовах інформаційної економіки. Ці складники професійного габітусу фахівців як технічно-природничого, так і соціо-гуманітарного профілю можуть бути сформованими за умови застосування в навчальному процесі вишів технологій електронного навчання як сучасних інструментів формування інтелектуальних компетенцій, затребуваних на національному та міжнародному ринках праці.

Проблема емпіричного дослідження полягає в наявній суперечності між необхідністю впровадження технологій електронного навчання в навчальний процес та наявним станом забезпеченості цієї освіти відповідними засобами в НАУ.

**Мета статті** – з'ясувати емпіричні особливості впровадження технологій електронного навчання в технічному виші.

*Робочими гіпотезами дослідження стали такі положення:*

1) серед студентської та педагогічної спільноти більшість респондентів пов'язують значущість технологій електронного навчання та інформатизованої освіти з можливостями транскордонної мобільності, індивідуалізованості контролю знань і зниження економічної витратності;

2) міжгенераційні розбіжності щодо рівня доцільності використання технологій електронного навчання для здобуття освіти на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях є зумовленими домінуванням зорієнтованості на традиційну та електронну моделі освіти;

3) як потенційно найвища ефективність навчання з використанням технологій електронного навчання може бути оціненою респондентами в соціогуманітарному та технічному сегментах;

4) наявний зв'язок між інтелектуально-освітньою та фізичною проблемністю особи у сфері обмеження її мобільності з актуальністю використання нею технологій електронного навчання;

5) рівень готовності до застосування технологій електронного навчання в навчальному закладі технічного профілю більшою мірою залежить від інформаційної культури професорсько-викладацького складу, ніж від аналогічного складника студентської частини вибірки.

Завдання емпіричного дослідження: 1) визначити рівень актуальності впровадження електронних технологій у навчальний процес ВНЗ, рівень їх значущості та типові проблеми щодо впровадження; 2) з'ясувати доцільність використання електронного навчання для здобуття освіти на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях; 3) охарактеризувати конкретні сегменти вищої освіти, у яких ефективність застосування електронної освіти була б найбільшою; 4) спрогнозувати попит на електронну вищу освіту та її потенційну цільову аудиторію; 5) визначити особливості реалізації електронного навчання в навчальному закладі технічного профілю.

Змістовний аналіз цих завдань та їх інтерпретація дають можливість виявити їх складові, які виступають як показники опитування.

Теоретичне визначення та емпіричну інтерпретацію основних понять дослідження презентовано в табл. 1.

Емпіричну базу дослідження становлять результати проведених соціологічних досліджень, а саме: анкетне опитування студентів (віком від 18 до 24 років) ( $n = 400$ : стратифікована вибірка; контрольовані ознаки: «стать», «вік»; похибка  $\pm 2,1$  %, надійна ймовірність – 95,45 %) та викладачів 2 вищих навчальних закладів м. Києва ( $n = 200$ : стратифікована вибірка; контрольовані ознаки: «стать», «вік»; похибка  $\pm 2,2$  %, надійна ймовірність – 96,55 %).

Як методи дослідження обрано різні види опитувального методу, зокрема: анкетування та вторинний аналіз результатів емпіричних соціологічних досліджень.

Таблиця 1

**Теоретична та емпірична інтерпретація ключових понять  
емпіричного дослідження**

<b>Поняття</b>	<b>Теоретичне визначення</b>	<b>Емпіричне визначення</b>
<b>Актуальність упровадження технологій електронного навчання</b>	Важливість, значущість технологій електронного навчання в наш час у зв'язку із соціальними потребами як системи освіти, так і ринку праці	Доцільність запровадження електронної освіти порівняно з іншими різновидами освіти (традиційною, дистанційною, змішаною)
<b>Доцільність використання технологій електронного навчання</b>	Відповідність технологій електронного навчання досягненню цілей, які ставлять перед собою суб'єкти сучасної освіти та ринку праці	Доцільність використання електронного навчання для здобуття I-IV ступенів освіти, курсів з підвищення кваліфікації, мовних курсів
<b>Ефективність застосування технологій електронного навчання</b>	Співвідношення між застосуванням технологій електронного навчання та результатами навчальної діяльності в конкретному напрямі (сегменті) освіти	Напрями освіти, у межах яких найбільш ефективно застосовувати технології електронного навчання
<b>Цільові аудиторії технологій електронної вищої освіти та електронного навчання</b>	Сегменти споживачів освітнього простору та ринку праці, які є зацікавленими в опануванні технологій електронної вищої освіти та електронного навчання	Соціальні контингенти, представники яких можуть скласти цільову аудиторію електронної вищої освіти та електронного навчання в Україні
<b>Інформаційна культура</b>	Рівень адаптованості/узвичаєності тих чи інших соціальних груп (верств, прошарків тощо) щодо технологій електронного навчання	Частотність використання суб'єктами вищої освіти технологій електронної вищої освіти та електронного навчання

Таблиця 2

**Обґрунтування проекту вибірки**

Стать	Вікова група			Всього
	18–20 років	21–22 років	23–24 років	
Чоловіки	20 %	29 %	10 %	59 %
Жінки	18 %	15 %	8 %	41 %

Перший блок анкетних питань стосувався рівня актуальності запровадження електронних технологій у навчальний процес ВНЗ, рівня їх значущості та типових проблем запровадження. Як стає очевидним, респонденти віддають переваги змішаній, дистанційній та електронній моделям навчання, що відповідають вищому типу мобільності в інформаційному суспільстві та появі особливого різновиду мобільності – кібермобільності.

Кібермобільність характеризує той тип активності соціальних груп, який відбувається в слабкому зв'язку з фізичним простором виробничої та

іншої діяльності. Цим самим підтверджується перша гіпотеза дослідження, згідно з якою серед студентської та педагогічної спільноти більшість респондентів пов'язують значущість інформатизованої освіти з можливостями транскордонної мобільності, індивідуалізованості контролю знань та зниження економічної витратності (порівняно з традиційною освітою).

*Другий блок анкетних запитань* стосувався доцільності використання електронного навчання для здобуття освіти на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях. Загалом розбіжності щодо доцільності впровадження між студентами та викладачами є неістотними.

Від 63,4 до 73,7 % респондентів вважають упровадження електронної освіти доцільним, при цьому спостерігається зростання відсотка респондентів, які вважають упровадження електронної освіти найдоцільнішим при переході від бакалаврату до магістратури та PhD. Водночас стало зростає й сегмент респондентів, які вважають упровадження електронної освіти найменш доцільним від (10,9 до 22,9 %). Ця особливість підтверджує гіпотезу щодо наявності міжгенераційних особливостей у ставленні до електронної освіти. Для представників молодого покоління саме використання електронних технологій уже є даністю їх буденного мікрорівневого життя, що частково може дезактуалізувати їх використання на макрорівні. До того ж, респонденти студентської частини вибірки є краще адаптованими до використання різноманітних мобільних електронних пристроїв (планшети, андроїди, ноутбуки тощо).

Для респондентів старшої підгрупи вибірки, які в часовому аспекті є наближенішими до PhD та докторантури, вільне використання пристроїв, які технічно необхідні для використання електронних технологій, частіше стає утрудненим як через вікові особливості, так і певний габітус, зорієнтований на традиційну освіту з переважанням фізичних носіїв інформації над електронними. Саме цим можна пояснити розбіжності від 4 до 7 % у виборі респондентами варіантів відповідей щодо високої та найвищої доцільності впровадження електронних технологій.

*Третій блок анкетних запитань* стосувався визначення респондентами найбільшої ефективності застосування електронного навчання в конкретних сегментах вищої освіти. Оцінювання кількісних показників відповідей надало змогу підтвердити гіпотезу щодо найвищої ефективності навчання в соціогуманітарному та технічному сегментах (27,0 та 17,5 % відповідно). Порівнюваним із цими сегментами стає лише ІТ-блок вищої освіти, що не є дивним у контексті його профільності для електронних технологій. Водночас наближеність оцінки потенційної ефективності впровадження електронних технологій соціогуманітарного сегмента (27,0 та 27,5 % відповідно) до ІТ-фахівців може вказувати на найнижчі показники впровадження електронних технологій як для фахівців технічного, так і соціогуманітарного профілю.

Незважаючи на відмінності профілей, констатовано фактичну відсталість у просуванні новітніх технологій навчання безвідносно до змісту

та профілю освіти. Наслідки для фахівців технічного профілю, проте, є згубнішими порівняно з фахівцями соціогуманітарного профілю. Адже фахівці технічного профілю потребують відповідних практикумів із використанням електронних технологій вищою мірою, ніж соціогуманітарні фахівці. Останнє може мати системні наслідки для ринку праці в аспекті зниження рівня кваліфікованості технічних фахівців та руйнації відповідних галузей виробництва, включаючи машинобудування, авіабудування тощо.

*Четвертий блок анкетних запитань* стосувався прогностики попиту на електронну вищу освіту та її потенційну цільову аудиторію. Оцінювання відповідей дало можливість верифікувати гіпотезу емпіричного дослідження щодо зв'язку інтелектуально-освітньої та фізичної проблемності особи у сфері обмеження її мобільності з актуальністю використання електронної вищої освіти тими чи іншими соціальними контингентами.

Серед лідерів цільової аудиторії електронної вищої освіти, на думку респондентів, перебувають мобільні студенти та діти військових (20,3 %), особи, які мають фізичні, фізіологічні або емоційні проблеми (15,0 %), особи, які географічно ізольовані щодо потрібних їм освітніх ресурсів (14,3 %), найбільш здібні студенти, які хочуть пройти освітню програму в стислі терміни (12,4 %). Ці контингенти є проблемними або в аспекті неординарності власних інтелектуальних здібностей і рівня розвитку, або ж з тих чи інших обставин, пов'язаних із фізичною мобільністю/гіпермобільністю чи соціальною дезадаптованістю (інваліди, особи похилого віку з обмеженим руховим режимом активності тощо).

*П'ятий блок анкетних запитань* стосувався особливостей реалізації електронного навчання в навчальних закладах технічного профілю, якими і є Національний авіаційний університет та Державний університет телекомунікацій.

**Висновки.** Відповіді респондентів дають підстави констатувати доволі низький рівень технічного забезпечення ВНЗ засобами електронного навчання. Найвищі позиції за забезпеченістю посідають доступ до Wi-Fi, комп'ютерні класи з підключенням до Інтернету, доступ до електронних ресурсів бібліотеки та внутрішньої електронної пошти (24,2, 15,8, 15,0 та 10,0 % відповідно).

Констатоване явище знаходить своє пояснення в тому, що НАУ і ДУТ створювалися з урахуванням задоволення потреб економіки індустріального типу, технології якої є неадекватними щодо потреб розвитку фахівців в умовах інформаційної цивілізації. Разом із цим, лише 20,4 % респондентів вказують на найвищий та високий рівень доступності відкритого доступу до навчальних матеріалів в Інтернеті. Ця частка приблизно дорівнює частці тих, хто вказує на повну відсутність означених матеріалів у відкритому доступі (28,5 %). Зазначена обставина може бути пов'язаною вже не стільки з електронними засобами навчання, скільки з низьким рівнем інформаційно-електронної культури певної частини респондентів.

До того ж, ідеться про чинники інформаційно-електронної культури педагогічної спільноти, яка є зорієнтованою на традиційні носії інформації, а також особливості застарілої дидактики у ВНЗ. Остання передбачає, поруч із новітніми інформаційними технологіями використання в навчальному процесі застарілих способів реплікації знань та навчального контролю.

Ідеться, зокрема, про традиційне конспектування лекцій (у вигляді занотовування), складання письмових рефератів від руки, використання традиційних модульних контрольних робіт із розгорнутими відповідями, які даються в рукописному варіанті тощо. Послугування з боку викладачів подібними технологіями, з одного боку, демотивує студентів звертатися до мобільних електронних способів реплікації знань, з іншого – налаштовує на традиційні (репродуктивно-рецептивні) способи засвоєння знань, умінь та навичок, несумісні з інтелектуальною мобільністю.

Аналогічно можна пояснити високий відсоток незадоволеності рівнем доступності навчальних програм в Інтернеті. Так, 48,9 % опитаних є радше незадоволеними, ніж задоволеними, доступністю навчальних програм, що можна пояснити не лише нерозміщенням їх у відкритому доступі на сайті університету, але й незадовільною розсилкою з боку викладачів.

Окреслена проблема технічно могла б бути розв'язана за допомогою електронної пошти, проте, за умови задоволеності незначної кількості опитаних (6 %) незначний відсоток викладачів використовує пряму розсилку навчально-методичних матеріалів студентським академічним групам. Лише 4,8 % респондентів підтверджують наявність фактичної можливості онлайн спілкування з викладачем. Арифметична більшість респондентів (83,7 %) відзначає фактичну неможливість або ж рідку можливість такого спілкування, що може бути пов'язано як із низькою інформаційно-електронною культурою викладачів, так і студентів.

Дані говорять про активне використання респондентами електронної пошти (82,6 %), проте, респонденти, вочевидь, не мають на увазі навчально-методичні матеріали, включаючи матеріали навчальних курсів (навчальні програми, робочі навчальні програми, навчальні посібники тощо).

Зіставлення даних дає підстави стверджувати, що рівень використання в навчальному процесі веб-дизайну, електронних дошок та відеозаписів як засобів електронного унаочнення навчальних матеріалів також залишається незадовільним. Від 70 до 83,5 % респондентів вказують на майже виключену можливість послугування електронними технологіями навчання в навчальному процесі.

Результати дослідження свідчать, що студенти електронізують сам процес навчання за рахунок власних електронних засобів: мобільних телефонів, планшетів, міні-ноутбуків тощо. Ствердну відповідь щодо високої частотності використання означеними пристроями отримано від 54,9 % респондентів. Водночас доволі значним є відсоток осіб, інформаційно-електронні потреби яких залишаються практично незадоволеними.

Зазначене свідчить про те, що приватними електронними засобами проблему навряд чи вдасться розв'язати. Отже, використання інструментів інформатизації виявляється переважно приватною ініціативою при доволі обмеженій інституційній підтримці ВНЗ, що потенційно не лише впливає на рівень інформатизованості освіти, а й оцінку її якості та задоволеності студентів навчальним процесом.

#### **Список використаної літератури**

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования : пер. с англ. Москва : Academia, 1999. 956 с.
2. Безперервна освіта. URL: <http://www.users.kpi.kharkov.ua/lre/bde/ukr/iol/l3.htm> (дата звернення: 12.11.2017).
3. Ващекин Н. П., Пасхин Е. Н., Урсул А. Д. Информатизация общества и устойчивое развитие. Москва, 2000. 267 с.
4. Колин К. К. Информационная цивилизация. Москва : Ин-т проблем информатики РАН, 2001. 112 с.
5. Макеєва О. Безперервна освіта суспільства – запорука майбутнього. *Персонал*. URL: <http://www.personal-plus/net/206/> (дата звернення: 12.11.2017).
6. Меморандум безперервної освіти Європейського Союзу. URL: <http://www.europeans.org.ua/deyanel.html> (дата звернення: 12.11.2017).
7. Оленев С. М. Інформаційна культура на межі тисячоліть: спадкоємність і новації. *Інформаційна культура особистості: минуле, сьогодні, майбутнє* : тези доп. Міжнар. наук. конф. Краснодар – Новоросійськ, 11–14 верес. 2012. Краснодар, 2012. С. 50–51.
8. Пуховська Л. П. Професійна підготовка вчителів на Заході: спільність та розбіжності. Київ : Вища школа, 1997. С. 30–42.
9. Quoted in Noble D. Forces of Production: A Social History of Industrial Automation. N.Y. : Knopf, 1984. P. 71–76.
10. Tehranian M. Global communication and international relations: changing paradigm and policies. *International Journal of Peace Studies*. 1997. № 2 (1). P. 39-64.

*Стаття надійшла до редакції 18.12.2017.*

---

#### **Половая Н. А. Ключевые направления информатизации образования в техническом вузе (на примерах Национального авиационного университета и Государственного университета телекоммуникаций)**

*Статья посвящена результатам эмпирического исследования ключевых направлений информатизации образования в техническом вузе (на примерах Национального авиационного университета и Государственного университета телекоммуникаций). В результате проведенного исследования сделан вывод о том, что в ответах респондентов прослеживается констатация достаточно низкого уровня технического обеспечения вузов средствами электронного обучения. Самые высокие позиции по обеспечению занимают доступ к Wi-Fi, компьютерные классы с подключением к Интернету, с доступом к электронным ресурсам библиотеки и внутренней электронной почте. Констатированное явление находит свое объяснение в том, что технические вузы создавались с учетом удовлетворения потребности экономики индустриального типа, технологии которой неадекватны относительно потребности развития специалистов в условиях информационной цивилизации. Обозначенное обстоятельство может быть связано уже не столько с электронными средствами обучения, сколько с низким уровнем информационно-электронной культуры определенной части респондентов.*

*Отмечены факторы информационно-электронной культуры педагогической общности, ориентированной на традиционные носители информации, а также особенности устаревшей дидактики в вузе. Последняя допускает, рядом с новыми инфор-*

мационными технологиями использование в учебном процессе устаревших способов репликации знаний и учебного контроля.

**Ключевые слова:** информатизация высшего образования, электронное обучение.

**Polovaya N. Key Directions of Informatization of Education at a Technical University (on the Examples of the National Aviation University and the State University of Telecommunications)**

*The article is devoted to the results of the empirical research on key areas of informatization of education at a technical university (on the examples of the National Aviation University and the State University of Telecommunications). As a result of the research conducted by the author, it was concluded that respondents' responses can be traced to a rather low level of technical support of universities by means of e-learning. The Wi-Fi access, computer classes with Internet connection, access to electronic library resources and internal e-mail access provide the highest security positions. The established phenomenon finds its explanation that the technical higher education as well as most of the higher educational institution's technical profile, was created in the light of the needs of the economy of industrial type, whose technology is inadequate in terms of the development of specialists in the conditions of information civilization. This circumstance may be related not so much by electronic means of learning, but with the low level of information and electronic culture of a certain part of respondents.*

*The article confirms that the factors of the informational and electronic culture of the pedagogical community, which is oriented on traditional media of information, as well as the features of outdated didactics in higher educational institutions. The latter suggests, along with the use of the latest information technology in the learning process, service obsolete methods of replication knowledge and training control.*

**Key words:** informatization of higher education, e-learning.