



УДК 159.9+004: 378

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Фролова М.Е., старший викладач  
кафедри філософії, політології та українознавства  
Херсонський національний технічний університет

Стаття присвячена психологічним особливостям упровадження й роботи з електронно-освітніми ресурсами в освітньому просторі вишу.

**Ключові слова:** електронно-освітні ресурси, освітній процес, психологічні фактори, інформаційні технології, електронний підручник.

Статья посвящена психологическим особенностям внедрения и работы с электронно-образовательными ресурсами в образовательном пространстве вуза.

**Ключевые слова:** электронно-образовательные ресурсы, образовательный процесс, психологические факторы, информационные технологии, электронный учебник.

Frolova M.E. PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGIC ASPECTS OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS

The article is devoted to psychological peculiarities of implementation and work with electronic educational resources in educational space of higher school.

**Key words:** electronic educational resources, psychological factors, information technologies, personal and psychological qualities.

**Постановка проблеми.** Застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні – одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу.

Процес інформатизації освіти актуалізує розробку підходів до використання потенціалу інформаційних технологій навчання для розвитку особистості студентів, підвищення рівня креативності їхнього мислення, формування вмінь вирішення як навчальних, так і практичних завдань, дає змогу прогнозувати результати ухвалених рішень на основі моделювання досліджуваних об'єктів, явищ, процесів. Інформатизація суттєво вплинула на процес придбання знань. Нові технології освіти на основі інформаційно-комунікаційних технологій дають можливість інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння й глибину засвоєння великого обсягу інформації.

Інформаційна технологія – це сукупність методів і засобів цілеспрямованих змін будь-яких властивостей інформації [3, с. 5]. У процесі активного впровадження інформаційних технологій особливої актуальності набуває врахування психологічної складової, оскільки в процесі навчання важливо допомогти майбутньому фахівцеві побудувати свою індивідуальну стратегію освіти з урахуванням здатностей і мотиваційно-ціннісної сфери особистості.

**Ступінь розробленості проблеми.** Проблеми впровадження інформаційно-ко-

мунікаційних технологій (далі – ІКТ) у навчальний процес і їх вплив на особистісні й психологічні якості людини досліджуються в роботах зарубіжних і вітчизняних учених: М. Жалдак, І. Даценка, Т. Смирнової, Р. Габовича, В. Безпалько, В. Тихомирової, І. Васильєвої, О. Осипової, О. Минакова.

Незважаючи на велику кількість робіт, присвячених комп'ютеризації освіти, недостатня увага приділяється дослідженню реального застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті й вивченню їх впливу на вироблення в студентів власної моделі освітньої діяльності, що зумовлена їхніми вподобаннями, схильностями та сформованою системою ціннісних орієнтацій.

**Метою статті** є висвітлення питань, пов'язаних із психологічними аспектами використання інформаційних технологій в освітньому просторі вищої школи.

**Виклад основного матеріалу.** Наприкінці ХХ сторіччя в психологічній науці з'явився новий напрям – психологія комп'ютеризації, в основу якого лягла висунута О. Тихомировим концепція перетворення розумової діяльності людини через комп'ютери й інші засоби інформатики. До завдань цього напрямку входять вивчення закономірностей і принципів організації різних видів людської діяльності, опосередкованої комп'ютерами; вивчення законів психічного відбиття й психічного розвитку в умовах використання комп'ютерів; вплив комп'ютеризації на особистість і особи-

стості на комп'ютеризацію тощо. Створення системи «люди – комп'ютер», почате О. Тихомировим і його учнями, реально здійснюється й сьогодні [6, с. 25].

Для виявлення й оцінювання проблем, які виникають під час застосування інформаційних технологій у роботі зі студентами, була організована дослідно-експериментальна робота з упровадженням електронного підручника та електронних засобів контролю знань у процесі вивчення дисципліни «Психолого-педагогічні основи професійної діяльності» в Херсонському національному технічному університеті (далі – ХНТУ).

Анкетування, проведене серед студентів п'ятого курсу ХНТУ, показало, що майже всі респонденти вважають актуальним і зручним користування електронним підручником, оскільки всі навчальні функції можна реалізувати за допомогою електронної версії підручника на компакт-диску.

Було підтверджено, що лекція в традиційному розумінні має низку характеристик, що визначають її сутність і переваги, а також і недоліки порівняно з електронними підручниками. До переваг лекції належить можливість:

- 1) безпосереднього спілкування (між лектором і студентами немає просторових або часових перешкод), у ході якого забезпечується синхронність сприйняття;

- 2) сприйняття лектором реакції аудиторії безпосередньо під час виступу й негайної корекції його за необхідності;

- 3) комплексного використання різних систем – лінгвістичної (мова), паралінгвістичної (дикція) і кінетичної (міміка, жести) під час лекції;

- 4) більш повного врахування останніх досягнень науки, тоді як комп'ютерний підручник не завжди містить ці дані.

До недоліків лекційного викладу матеріалу можна зарахувати таке:

- 1) лекторське мистецтво живе тільки у хвилину читання. У цьому розумінні мистецтво автора електронного підручника практично вічне, тому що він розрахований на постійне багаторазове користування в плинні тривалого часу;

- 2) не кожен лектор володіє даром оратора. На «слабких» лекціях не тільки втрачається час студентів і викладача, а й створюється негативне ставлення студентів до педагога й предмета, який він викладає.

Якщо студент працює тільки на лекційних заняттях, він потрапляє в повну залежність від лектора, його здатності і підготовки, що не збуджує студента до самостійності. Якщо студент працює також і з електронним підручником, підміна одного викла-

дача іншим не створює перебоїв у читанні й проробленні дисципліни. Не ламаються уявлення, що склалися, не створюється термінологічної плутанини, не втрачається час для відновлення відсутніх ланок [2, с. 49].

Дослідження психологів показують, що найбільш висока якість засвоєння інформації досягається при комбінації словесного викладу матеріалу й використання засобів наочності. Підтверджено, що словесне викладення матеріалу допускає другорядну інформацію, а засоби наочності допомагають виділити головне. Крім того, образне мислення домінує над словесно-логічним у тих випадках, коли трансляція зорових повідомлень у мовну форму занадто громізка або взагалі неможлива (це стосується, наприклад, складних образів – об'ємних форм, кольорних композицій тощо) [1, с. 253].

За статистичними даними, той, кого навчають, із першого разу засвоює приблизно 1/4 частини почутого, 1/3 частини побаченого, 1/2 частини почутого й побаченого одночасно. Педагоги та психологи стверджують, що найбільший обсяг, а саме 3/4, досліджуваного матеріалу засвоюється в дії [1, с. 286]. Отже, електронні навчальні посібники з успіхом можуть сприяти підвищенню освоєння досліджуваної дисципліни, а також зняттю психологічної напруженості.

Використання засобів наочності забезпечує успішне вирішення таких дидактичних завдань: розвиток у студентів наочно-образного мислення; фіксація уваги під час засвоєння навчального матеріалу; розвиток пізнавального інтересу; активізація навчально-пізнавальної діяльності тощо.

Наочність застосовується і як засіб пізнання нового, і для ілюстрації думки, і для розвитку спостережливості, і для кращого запам'ятовування матеріалу. Засоби наочності використовуються на всіх етапах процесу навчання: під час пояснення нового матеріалу викладачем, у процесі закріплення знань, формування вмінь і навичок, під час виконання домашніх завдань, контролю засвоєння навчального матеріалу. Комп'ютер може повністю розв'язати проблему реалізації в навчальному процесі принципу наочності.

Використання електронних навчальних посібників в освітньому процесі дає змогу ознайомитися більш докладно з такими, що цікавлять, або складними темами тоді, коли студент має найбільшу схильність до їх засвоєння. Такий спосіб застосування технологій відкриває принципово інші можливості для навчання, даючи змогу



досягнути більш глибокого розуміння під час вивчення матеріалу, тому що доступ до інформації, в якій виникає потреба, стає майже миттєвим.

Важливий той факт, що студент має можливість і на лекції, і на практичних заняттях, і в процесі самостійної роботи користуватися одним і тим же електронним ресурсом, використання якого в освітньому процесі формує цілісний образ досліджуваного предмета.

Так, у ході досліджень, проведених Т.Л. Смирною [2, с. 49], відзначається, що використання електронних підручників в освітньому процесі дає можливість керувати пізнавальною діяльністю через організацію індивідуальної самостійної роботи з вивчення теоретичного розділу дисципліни, формуючи більш якісно навички самоорганізації й самоконтролю.

Було виявлено, що мультимедіакурс є засобом комплексного впливу на студента через комбінацію концептуальної, ілюстративної, довідкової, тренажерної й контролюючої складової з інтерактивними додатками. Такий курс ураховує індивідуальні психологічні особливості каналів сприйняття інформації різних студентів (візуалів, сенсорів, аудіалів, кінетиків) і може використовуватися як для вивчення теоретичного матеріалу, так і для практичних занять. Важливою складовою частиною такого курсу є комп'ютерна тестуюча система, яка дає змогу підвищити ефективність поточного контролю знань студентів, організувати моніторинг найбільш складних для сприйняття студентів тем, автоматизувати процеси обробки тестових завдань [2, с. 49].

Сучасні педагогічні технології та більшою мірою технології електронного навчання є індивідуально-орієнтованими, спрямовані на розвиток індивідуальних ресурсів тих, хто навчається.

Умови, які створюються за допомогою комп'ютера, повинні сприяти формуванню мислення тих, хто навчається, орієнтувати їх на пошук системних зв'язків і закономірностей. Комп'ютер, як підкреслює П. Нортон, є потужним засобом надання допомоги в розумінні багатьох явищ і закономірностей, проте потрібно пам'ятати, що він неминуче поневолює розум, який розпоряджається лише набором завчених фактів і навичок.

Дійсно, ефективним можна вважати лише таке комп'ютерне навчання, під час якого забезпечуються можливості для формування мислення студентів. При цьому потрібно ще досліджувати закономірності самого комп'ютерного мислення. Ясно тільки

те, що мислення, яке формується й діє за допомогою такого засобу, як комп'ютер, дещо відрізняється від мислення, сформованого за допомогою, наприклад, звичного друкованого тексту або просто технічного засобу.

Проблеми комп'ютеризації навчання не зводяться до масового виробництва комп'ютерів і впровадження їх у наявний навчальний процес. Зміна засобів навчання, як, зрештою, і зміна в будь-якій ланці дидактичної системи, неминуче призводить до перебудови всієї цієї системи. Використання обчислювальної техніки розширює можливості людини. Проте вона є лише інструментом, знаряддям розв'язання завдань, і її застосування не має перетворюватися у самоціль, моду або формальний захід [7, с. 62].

Необхідно передусім визначити конкретну мету і зміст навчання в комп'ютерному варіанті. І якщо виявиться, що мета може бути досягнута за допомогою традиційних, надійних, звичних для викладача і студентів засобів, то краще за все звернутися саме до них. Для комп'ютерного навчання доцільно відбирати тільки той зміст, розгортання й засвоєння якого не може обійтися без ІКТ.

Не викликає сумніву той факт, що, перш ніж приступити до моделювання навчального процесу нового типу, варто проаналізувати й оцінити ту чи іншу частину окремо для наступного зіставлення даних цього аналізу з висунутими гіпотезами та результатами експериментального дослідження. Виходячи із цього твердження, можемо сказати, що завданням цього розділу має стати обговорення різних видів і форм автоматизованого навчання. До різновидів автоматизованого навчання можна зарахувати інструктивне, проблемне, імітаційне й евристичне навчання.

Призначення інструктивного навчання полягає у формуванні в студента свого роду інформаційної бази, а також діяльності на алгоритмічній основі. Інструктивне навчання може бути багатоелементним, до нього належать різні поєднання інструктажу, тренування, консультації й контролю. Те саме стосується й інших видів навчання. Зокрема, під час імітаційного навчання передбачаються моделювання, тренування, консультації, контроль. Проблемне навчання, завданням якого є формування діяльності на рівні алгоритмів, а також евристички, передбачає поєднання тренування, гри, алгоритмізації, консультації, контролю. Що стосується евристичного навчання, яке має на меті формування творчих основ, здібностей до самоорганізації й самовдо-

сконалення, то тут можуть бути реалізовані всі вищеописані елементи, за винятком інструктуру.

Експериментальне впровадження в навчальний процес електронних засобів контролю знань у вигляді комп'ютерних тестів показало, що комп'ютер знімає такий негативний психологічний фактор, як «страх відповіді». Під час традиційних аудиторних занять різні фактори (дефекти вимови, страх припуститися помилки, невміння вголос формулювати свої думки тощо) не дають багатьом студентам змоги показати свої реальні знання. Залишаючись же «наодинці» з дисплеєм, учень, як правило, не почуває скутості й намагається виявити максимум своїх знань. Зниження тривожності під час проходження студентами атестації, відсутність страху перед покаранням і одержанням незадовільної оцінки дають можливість підвищити мотивацію до навчання й ініціативність студентів.

Контроль, як відомо, є невід'ємною частиною навчального процесу й виконує функцію зворотного зв'язку між студентами та викладачем. Комп'ютер може забезпечувати всебічний (поточний, проміжний, підсумковий) контроль навчального процесу. Під час використання інформаційних технологій для контролю якості знань студентів досягається й більша об'єктивність оцінки. Крім того, комп'ютерний контроль дає змогу значно заощадити навчальний час, тому що виконується одночасно перевірка знань усіх студентів навчальної групи. Це дає можливість викладачеві приділити більше уваги творчим аспектам роботи зі студентами.

Електронні технології навчання дають змогу знизити роль стресорів у процесі складання студентами заліків і екзаменів, а також підвищити рівень психологічного комфорту на заняттях.

Сприятливі можливості створюють комп'ютери й для організації самостійної роботи студентів. Вони можуть використовувати комп'ютер як для вивчення окремих тем, так і для самоконтролю отриманих знань. Причому комп'ютер є найтерплячішим педагогом, здатним скільки завгодно повторювати будь-які завдання, домагаючись правильної відповіді й, у кінцевому підсумку, автоматизації навички, що відпрацьовується.

Комп'ютер лояльний до різноманітності відповідей: він не супроводжує роботу студентів схвальними або засуджувальними коментарями, що створює сприятливу соціально-психологічну атмосферу, надаючи їм упевненість у собі, що є важним чинником для розвитку їхньої індивідуальності.

Інтенсифікація процесу навчання, його індивідуалізація, поліпшення якості професійної підготовки студентів на підставі широкого використання ІКТ, формування в них умінь і навичок машинного моделювання, розвиток і активізація їхнього технічного мислення дають можливість викладачеві не лише контролювати успішність студентів, а й у ході навчання корегувати методику викладання, тим самим стимулювати пізнавальну діяльність тих, хто навчається.

Як засіб навчання комп'ютер має такі дидактичні можливості:

- 1) формування науковості навчання;
- 2) інтенсифікація процесу навчання;
- 3) здійснення активних методів навчання;
- 4) сприяння мотиваційному аспекту навчання;
- 5) здійснення систематичного та об'єктивного контролю знань і вмінь студентів;
- 6) звільнення викладача від чорнової роботи.

На сучасному етапі комп'ютеризації дидактичні можливості використання обчислювальної техніки пов'язують із підвищенням інтенсифікації процесу навчання, але для цього потрібно мати навчальні програми, які б відповідали високим педагогічним вимогам. Одним із ефективних засобів використання комп'ютера в навчанні є його здатність керувати навчальним процесом студентів. Він може забезпечити індивідуальне навчання, самостійну роботу, допомогти студентові в разі необхідності під час розв'язування різноманітних завдань. Студент у процесі спілкування з комп'ютером виконує роль дослідника, тому можливості комп'ютера для реалізації проблемного навчання дуже великі.

Варто також підкреслити важливу роль ІКТ як технічного засобу навчання. При цьому ефективно використання комп'ютера під час вивчення гуманітарних дисциплін ґрунтується на більш повній реалізації основних дидактичних можливостей порівняно з традиційними формами навчання.

Використання ІКТ в навчальному процесі дещо змінює функції викладача, оскільки здійснюється їх перерозподіл між викладачем та ІКТ. При цьому машині передаються лише ті функції, з якими вона може справитися ефективніше за викладача. Програма й технічна система ІКТ допомагають автору програми компонувати інформацію, планувати її зміни, видавати креслення, таблиці, графіки на екран дисплея. Розробка нових інформаційних і обчислювальних технологій призводить до суттєвих змін у розумінні особливостей пізнавальних процесів діяльності людини, свідомості й міжособистісних стосунках. Оволодіння комп'ютерною гра-





мотністю з погляду психології свідчить про те, що в людини формується новий вид діяльності, оскільки використовуються принципово нові засоби. Сприйняття матеріалу під час використання ІКТ поліпшується за рахунок різних дидактичних можливостей ІКТ: наочності, підкреслювання, обертання, кольорового зображення тощо. Особливість процесу навчання за допомогою ІКТ викликає інтерес до навчання і сприяє активізації та зосередженню уваги студентів на предметі. Цьому сприяють також діалогова форма роботи, безперервний контроль і негайне підкріплення відповіді.

Умови роботи на ІКТ спонукають студентів до активної й напруженої діяльності, оскільки вони усвідомлюють можливість контролю викладачем, а також самоконтролю завдяки порівнянню та узагальненню матеріалу, що вивчається. Процес навчання у вищій школі технічного напрямку нерозривно пов'язаний із використанням креслень, графіків, діаграм, формул, що дає змогу подавати інформацію в ущільненому вигляді. Це сприяє розитковій високого рівня абстракції в студентів. Дидактичні можливості сучасних ІКТ щодо зображення графічної інформації дають змогу демонстрацію конкретних предметів замінити схематичними або символічними зображеннями, використовувати наочність як спосіб абстрагування та формування проблемних ситуацій. Крім того, ІКТ створює умови для переходу на більш високий рівень інтелектуальної праці, бо чим більше автоматизується в машинних процесах діяльність людини, тим швидше підвищується її психологічний рівень і вона може краще виявити свої творчі здібності.

При традиційних формах навчання викладач не може враховувати всі індивідуальні особливості студентів, тому орієнтує навчальний процес на середнього студента з погляду не лише його успішності, а й рівня психологічних характеристик.

Значну допомогу викладачеві може надати використання ІКТ для психодіагностичного тестування студентів, наприклад, визначення об'єму пам'яті, концентрації уваги, репродуктивності розумових процесів, оригінальності мислення тощо.

Проте інформування студентів як базова процедура навчального процесу все-таки потребує участі викладача.

Однак необхідно зауважити, що надмірна інформатизація навчального процесу може призвести до того, що діапазон навчальних навичок, що здобуваються, звужиться на

користь технічних умінь, й індивід, володіючи знаннями в роботі із сучасним обладнанням, не буде володіти навичками аналізу, презентації, спілкування тощо.

Мова йде про зміну форми та організації освіти, про оволодіння інформаційною культурою, під якою розуміємо одну зі складових загальної культури, що, по суті, є вищим виявом освіченості, в тому числі й особистісних якостей людини, її професійної компетентності.

**Висновки.** Отже, проектування педагогічно ефективних електронних підручників неможливе без урахування психологічних аспектів взаємодії студента з комп'ютером. Нині це здійснюється в основному на інтуїтивному рівні. Необхідний перехід до науково-обґрунтованої реалізації психологічних вимог. Потрібна спільна робота психологів, педагогів і програмістів.

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що застосування електронних методів навчання у вищих навчальних закладах дає змогу поліпшити якість освітніх послуг і сприяє психолого-педагогічному аспекту освітнього процесу, у тому числі розвитку індивідуальних здатностей студентів і викладачів, формує навички самостійного мислення, ініціативність і відповідальність за виконувану роботу, знижує психологічне навантаження на студентів і викладачів у процесі взаємного обміну знаннями.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Столяренко А.М. Психология и педагогика / А.М. Столяренко. – М. : Юнити-Дана, 2010. – 543 с.
2. Смирнова Т.Л. Образовательные инновации в подготовке квалифицированных специалистов в России / Т.Л. Смирнова // *Фундаментальные исследования*. – 2008. – № 10. – С. 48–50. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.rae.ru/fs/?section=content&op=showwrticle&article\\_id=3849](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=showwrticle&article_id=3849).
3. Кореев И.К. Информационные технологии в управлении / И.К. Кореев, В.А. Машурцев. – М. : ИНФА-М, 2001. – 158 с.
4. Васильева И.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий / И.Н. Васильева, Е.М. Осипова, Н.Н. Петрова // *Вопросы психологии*. – 2002. – № 3.
5. Даценко І.І. Умови праці з комп'ютером і їх оптимізація : [посібник] / І.І. Даценко, Р.Д. Габович, М.Є. Йонда. – Львів, 1998. – 44 с.
6. Интернет в гуманитарном образовании / под ред. Е.С. Полат. – М. : ВЛАДОС, 2001. – 272 с.
7. Якунин В.А. Обучение как процесс управления. Психологические аспекты / В.А. Якунин. – Л. : Издательство ЛГУ, 1998. – 348 с.