

ІНТЕРАКТИВНІ ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Н.Т. Тверезовська

доктор педагогічних наук, професор

Національного університету біоресурсів і природокористування України

У статті розглядається історія виникнення інновацій, виділено два підходи до їх тлумачення (вузький і широкий), специфічний зміст цієї категорії, головна функція інноваційної діяльності (функція змін), їх трактування в трьох аспектах, показана мета їх впровадження. Виокремлено специфіку й особливості використання та впровадження інтерактивних методів у процес навчання, їх важливість й актуальність.

Ключові слова: інновації, інноваційна активність, технології, інтерактивні методи навчання, мультимедіа.

Основою здійснення радикальних економічних реформ та побудови якісно нової системи освіти в Україні є реструктуризація навчально-виховного процесу засобами інформаційно-телекомунікаційних технологій. Як відомо, при монополізмі державної власності за умов соціалізму економічні мотиви і стимули до підвищення ефективності навчання і впровадження інновацій були надто слабкими. І тільки завдяки процесу роздержавлення та введення плюралістичної моделі власності формується ринкове середовище, а суб'єкти господарювання набувають значно більшої самостійності й відповідальності, їх діяльність базується на комерційних засадах, що спонукає до активних нововведень. Проте гостра криза, у якій перебуває Україна, бюджетний дефіцит, брак довгострокового фінансування і кредитування, нестача власних коштів та нерозвиненість ринкових механізмів стримують інноваційні процеси в освіті.

Отже, зміни, що відбуваються в розвитку української держави, науки, освіти вимагають ґрунтовну підготовку фахівців, які здатні забезпечити якісний перехід від індустріального до інноваційно-інформаційного суспільства через новаторство в освіті, вихованні, науково-методичній роботі.

На соціально-економічне розвиток країни впливають різні чинники, серед яких важливе місце належить людському. Ця динаміка активізувала процес створення, впровадження і поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних технологій, в результаті яких підвищуються показники досягнень структурних компонентів освіти [12, 338].

Тому процес інформатизації освіти розглядається не тільки як технічний, а й соціальний, який має відношення до системи освіти в Україні.

Історію виникнення інновацій в освіті пов'язують з періодом виникнення експериментальної педагогіки (друга пол. XIX ст.), вчення про вивчення психологічних особливо-

стей дитини, новітніх форм і змісту її навчання і виховання методами наукового пошуку. Основні ідеї зарубіжних учених того часу (А.Біне, О. Декролі, А. Лай, Е. Клаперд, В.Кіппатрік, Е. Мейман, Е. Торндайк) полягали в необхідності скасування освітніх традицій та проголошення пріоритету творчого розвитку дитини. У цей час виникли навчальні заклади пошукового типу діяльності, серед яких «експериментальні школи» Німеччини, Англії, США, «нові школи» Західної Європи, особливо О.О'Нейла (Кірслі, Англія), «Вільна шкільна громада» Г.Вінекена (Німеччина), дитячі будинки Я.Корчака (Польща). Саме в цих навчальних закладах відобразилася ідея цінності індивідуальних особливостей дитини.

Найважливішим досягненням в організації інноваційних процесів освіти стало створене Бюро педагогічних експериментів під керівництвом Дж. Д'юї (Нью-Йорк, США, 1911) і міжнародне об'єднання «Нова школа» А. Фер'єра (Швейцарія, 1912), мета діяльності яких полягала в узагальненні та розповсюдженні інноваційного досвіду шкільної освіти. Інтерес до освітніх особливостей активізувався в 50-80-і рр. XX ст. Формування освітніх альтернатив як своєрідних центрів науково-педагогічного пошуку і популяризації нових педагогічних ідей стало одним з головних факторів діяльності цих закладів.

Основною метою впровадження інновацій в освіті кінця XX початку XXI ст. стала необхідність відповісти викликом глобалізаційних трансформацій, екологічних проблем, полікультурному тенденції в світі. Нові ідеї зосередилися навколо проблеми якості освіти, формування у викладачів індивідуальної відповідальності за позитивні зміни в ньому, активізації соціально-педагогічних процесів для підвищення його якості [12, 238-239].

Інноваційні зміни в сучасній українській освіті знайшли своє відображення в наукових працях В. Андрущенко, С. Гончаренка, М.Євтуха, Г. Єльнікової, О. Коваленко,

В.Лозової, П. Стефаніка, Н. Тверезовської, О.Ярошенко тощо.

Найбільш суттєві досягнення в будь-якій галузі виробництва чи економіки не знайдуть свого практичного застосування без наявності кваліфікованих виконавців цих робіт. Тому особливого значення набуває система вищої освіти в реалізації державної політики, зосередженої на перебудову промисловості та розвиток індивідуальної моделі економічного зростання, а також утвердження України як високотехнологічної країни [1, 529].

Процес інформатизації освіти придбав цілеспрямований характер загальнодержавного значення з прийняттям Закону України «Про концепцію національної програми інформатизації» (1998) [12], а також закону країни «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» [3].

І нині в літературі немає однозначного визначення інновацій. Ця категорія здебільшого трактується як перетворення потенційного науково-технічного прогресу в реальний, що втілюється в нових продуктах і технологіях.

Саме поняття «інновація» вперше з'явилося в роботах культурологів ще в XIX ст. і означало введення певних елементів однієї культури в іншу. Терміни «інноваційний процес», «нові комбінації», «нововведення» вперше були використані Й. Шумпетером.

Крім того, можна виділити два підходи до визначення інновацій: вузький і широкий. Згідно з першим інновація ототожнюється з новою технікою, технологією, промисловим виробництвом. Серед прихильників цього підходу Б. Твісс, Б. Санто, Ю. Яковець, В.Хіпель, Х. Рігс та ін. Це зумовлено такими причинами:

- великим значенням науково-технічного прогресу в економічному зростанні будь-якої країни, та технологічних зрушень у виробництві; недооцінкою прогресивних явищ та процесів, що відбуваються в організації, управлінні й соціальних умовах у суспільстві;
- досить швидко досягнутими вагомими економічними результатами технологічних інновацій (порівняно з іншими видами) та можливістю їх обчислити.

У широкому розумінні інновації розглядаються як прибуткове використання ідей, винаходів у вигляді нових продуктів, послуг, організаційно-технічних і соціально-економічних рішень виробничого, фінансового, комерційного характеру. Тобто ця категорія властива інтелектуальній та виробничій практиці людини і являє собою діяльність, у процесі якої:

- формуються явища і нові продукти, послуги, які комерціалізуються в господарську діяльність;
- удосконалюються вже створені людиною об'єкти матеріальної сфери;
- розробляються методи, засоби, форми організаційної діяльності економічного, соціального та юридичного характеру.

На наш погляд, аналіз різних визначень інновації дає змогу зробити висновок, що специфічний зміст цієї категорії становлять зміни, а отже, головною функцією інноваційної діяльності є функція змін. Отже, інновації можна трактувати в трьох аспектах:

- інновація в широкому значенні – як будь-яка зміна, підвищує конкурентоспроможність суб'єктів навчання;
- інновація у вузькому значенні – як процес трансформації наукових досягнень у виробництво;
- інновація, яка впроваджена в практику.

Інновація – це нове явище, новаторство або будь-яка зміна, яка вноситься суб'єктом господарювання у власну діяльність із метою підвищення своєї конкурентоспроможності, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

А нововведення – це інновація, яка впроваджена в господарську практику і якісно відмінна від попереднього аналога.

Концепція нерівномірності інноваційної активності посідає важливе місце в сучасних дослідженнях науково-технічного прогресу. З кінця 70-х років XX ст. в роботах західноєвропейських американських дослідників – Г. Менша, Д. Сахала, К. Фрімей, Я. Ван Дейна, Дж. Кларка та інших отримала продовження еволюційна теорія. Вони досліджували механізм впливу інновацій на розвиток економіки: увели поняття стадійності розвитку нововведень і їх дифузії (передавання і застосування) у галузевому та регіональному аспектах, висунули гіпотезу про їх кластерний характер.

Так, німецький економіст Г. Менш довів, що коли базисні нововведення вичерпують свій потенціал, виникає ситуація «технологічного пату», що означає застій в економічному розвитку. Учений вводить в інноватику це нове поняття і зазначає, що промисловий розвиток – ніщо інше, як перехід від одного технологічного пату до нового. Дослідник пояснює нерівномірність інноваційної активності особливостями функціонування ринкової економіки. Упровадження базисних інновацій виявляється єдиною можливістю прибуткового інвестування у фазі депресії, яку Г. Менш вважає генератором умов для появи новинок. Він припускає можливе пасивне очікування закінчення депресії. Отже, учений

спробував пов'язати темпи економічного зростання і циклічність із появою базових нововведень, оскільки в результаті їх появи виникають нові підприємства, цикли розвитку яких взаємопов'язані. Деякі концепції дослідника носять суперечливий характер і тому були розвинуті іншими авторами.

К. Фрімен увів нову категорію «нова технологічна система» (НТС) і «технологічна революція», яка полягає в зміні техніко-економічної парадигми. НТС характеризується дослідником як комплекс інновацій, пов'язаних із загальною технологічною базою, поширення яких справляє великий вплив на різні сфери економіки.

Я. Ван Дейн висунув гіпотезу про те, що поява інновацій різних видів пов'язана з фазами соціально-економічного і науково-технічного розвитку, що подаються у вигляді «довгої хвилі». Він досліджував чотири фази розвитку нової галузі та дійшов таких висновків:

- на фазі впровадження існує велика кількість продуктивних інновацій, проте їх вибір проблематичний;
- на фазі зростання характер попиту в основному визначився, кількість продуктивних інновацій скорочується. А збільшення обсягів виробництва та продажу, доходності стимулює технологічні інновації, які зменшують витрати виробництва;
- на фазі зрілості знижуються темпи випуску продукції, а інновації характеризуються окремими поліпшеннями даної технології;
- на фазі старіння продовжують знижуватись темпи випуску продукції та обсяги продажу, а насичення ринку зменшує тривалість місткості технологічних інновацій.

Отже, протягом життєвого циклу галузі проходить поступове витіснення продуктивних інновацій технологічними. Ця концепція важлива саме на перехідному етапі економіки, коли є необхідність активного стимулювання інновацій.

Дослідники Е. Менсфілд, А. Ромео продовжували розгляд теорії життєвого циклу інновацій, які поширюються горизонтально – від поодиноких нововведень до повного насичення ринку. Вони припустили, що дифузія інновацій проходить інтенсивніше в наукомістких сферах, її комерціалізація залежить від кваліфікації менеджменту, розподілу фірм даної галузі за чисельністю працюючих, доходності самої інновації.

Деякі інших поглядів дотримуються англійські дослідники Дж. Тідд, Дж. Бессант, К.

Павітт, які вважають, що фірми мають учитися управляти одночасно:

- менеджментом традиційних інноваційних процесів на зразок «робити те, що ми вже робимо краще за інших»;
- упровадженням інновацій радикально нових поколінь.

Учені підкреслюють, що інновації сприяють посиленню конкурентоспроможності компаній, оскільки спостерігається сильна кореляція між ринковою діяльністю і новими продуктами. Продуктові і технологічні інновації допомагають завойовувати й утримувати частину ринку, збільшувати прибутковість на цих ринках.

Р. Кантер підкреслює, що «цифрова», «електронна культура» посилює переваги та інноваційні можливості фірми, вносить елементи постійних змін у діяльність підприємства, активізує людський чинник, творчість персоналу.

Інноваційний процес дослідники розглядають з різних позицій, а саме як: лінійне здійснення науково-дослідницької, науково-технічної, виробничої діяльності та маркетингу; паралельно-послідовне здійснення НДДКР і комерціалізації новинок; тимчасові етапи життєвого циклу інновації; процес фінансування інновацій.

Сукупність науково-технічних, технологічних і організаційних змін дослідники визначають як інноваційний процес, а період створення і комерціалізації називають інноваційним циклом.

Отже, висвітлення актуальних проблем при викладанні будь-яких дисциплін у ВНЗ покликане допомогти викладачеві раціонально організувати процес навчання відповідно до державного освітнього стандарту, головним критерієм є новітні тенденції у сфері педагогіки, психології, дидактики, лінгвістики, інформатики та ін. Як зазначає С. Миколаєва «оновлення змісту освіти є визначальною складовою частиною реформування освіти в Україні і передбачає приведення його у відповідність сучасним потребам особистості та суспільства» [5, 9-10].

До інноваційних відносяться також й методи активного навчання (МАН). У дослідженні Х.Майхнера [4] відзначається, що людина у процесі пасивного сприйняття запам'ятовує 10 % того, що прочитав, 20 % – того, що почув, 30 % – того, що побачив, 50 % побаченого та почутого, а при активному сприйнятті у пам'яті зберігається 80 %; того, що говорять самі і 90 % того, що роблять або створюють самостійно. Отже, можна зробити висновки, що методи активного навчання значно поліпшують запам'ятовування матеріалу, сприяють

його ідентифікації і цілеспрямованої практичної реалізації.

Питання активізації у процесі навчання ставили ще провідні вчені XVIII-XIX століть, які говорили більш про розумову активність. Наприклад, Ж.Руссо [8] вважав, що трудова активність є важливим чинником розвитку розуму, але не вказував шлях зв'язку трудової і розумової активності. Наприкінці XIX століття, у зв'язку з розвитком індустрії, почався рух, спрямований на розвиток методів активного навчання у школах. Був висунутий трудовий метод навчання з орієнтацією на механічне засвоєння навичок роботи. Поряд з цим Д.Д'юї не сприйняв необхідність засвоєння системи знань і, фактично турбувався про розумову культуру, пов'язану з прилаштуванням до оточуючої реальності методом спроб і помилок.

Нині у закордонній педагогіці дослідження інновацій в галузі методів активного навчання має прагматичний (емпіричний) характер. Вчені намагаються, поряд з теоретичним обґрунтуванням інноваційних процесів, дати практичні рекомендації для їхнього засвоєння [6; 7].

Аналіз закордонної літератури показує, що педагоги інтенсивно шукають шляхи забезпечення більш високої якості навчання випускників ВНЗ. Наприклад, В.Реверс вважає, що одним із засобів є «навчання-співпраця», який визначає стосунки викладача і студента, їхню допомогу один одному. Розглядається метод групових дискусій, суть якого полягає у тому, що студентам надається одночасне завдання, котре вони мають виконати спочатку індивідуально, а потім, у процесі групової дискусії прийняти відповідне рішення.

Інтерактивні методи навчання (англ. *inter* – взаємний і *act* – робити) – способи організації активної взаємодії студентів і викладачів в освітньому процесі з метою досягнення певних дидактичних результатів. Пасивні методи навчання передбачають, що студент повинен засвоїти матеріал поданий викладачем або текстом підручника. Як правило, вони не спілкуються між собою і не виконують творчі завдання. Активні методи ж стимулюють пізнавальну активність і самостійність студентів і включають в себе творчі та проблемні завдання, самостійну роботу, питання від студентів до викладача і навпаки, що розвиває їх творче мислення.

Суб'єктами навчання виступає як студент, так і викладач. Тому постійна взаємодія, спілкування, співпраця, взаємодопомога, творчі та проблемні завдання є основними особливостями інтерактивних методів у навчанні, які вимагають трансформацію та

удосконалення системи взаємодії всіх учасників освітнього процесу.

Як підкреслює Е. Полат, «дидактичні властивості телекомунікацій краще підходять пошуків у сучасній освіті дидактично-психологічним тенденціям» [2, 18-26].

Мас-медіа існує в освітній сфері вже тривалий час. Медіа, як напрям, у педагогічній науці сформувався в другій половині XX ст. і передбачає використання як традиційних, так і інформаційних технологій, які функціонують на базі обчислювальної техніки; використання сучасних способів і системи інформаційного обміну, що забезпечує операції зі збирання, накопичення, збереження, обробки і передачі інформації [9, с. 337].

Один з відомих російських дослідників проф. О. Федоров під медіаосвітою розуміє «процес розвитку за допомогою і на матеріалі засобів мультимедіа з метою формування культури спілкування з медіа, творчих, комунікаційних здібностей критичного мислення, вміння повноцінного сприйняття, інтерпретації, аналізу й оцінювання медіа текстів, навчання різним формам самовираження, за допомогою медіа техніки [11, 134-139]. Тому і нині існує актуальна проблема якісної розробки та ґрунтовної моделі підготовки педагогів до використання інноваційних технологій у професійній діяльності.

На жаль, велика кількість освітніх закладів використовують сучасні інноваційні технології в класичному типі занять або нав'язують їх на кожному кроці діяльності.

Наприклад, на комбінованих заняттях викладач вдало і ефективно може використовувати можливості аудіо-, відеозображень, представлених на інтерактивній дошці, де студенти активно беруть участь в обговоренні поставлених питань. А за допомогою електронного маркера є можливість працювати з зображенням (текстом) на екрані. Відбувається реалізація діяльного підходу: студенти самостійно беруть участь в управлінні освітнього процесу. Це забезпечує інтерактивний підхід, при якому всі учасники освітнього процесу працюють із новим матеріалом, об'єднують інформацію з різних джерел і управляють нею.

Таким чином, інтенсифікація навчання студентів значно поліпшиться за умов використання інтерактивних методів, що розширює межі творчої діяльності як викладача, так і студента, вчить критично мислити, самостійно здобувати та контролювати знання, впевнено орієнтуватися в освітньому просторі.

Подальших розробок потребує розкриття впливу інформаційно-комунікаційних технологій на розвиток творчого потенціалу особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Высшее образование Украины* – Приложение 3, том IV (11) – 2008г. – тематический выпуск «Высшее образование Украины в контексте интеграции к европейскому образовательному пространству». – 638 с.
2. *Дичковская И.М.* Инновационные педагогические технологии: Обр. уч. / И.М. Дичковская. – К.: Академиздат, 2004. – 352 с.
3. *Закон України* «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» // *Право*. – 2007. – 6 лютого. – № 21(4021). – С. 7-10.
4. *Майхнер Х.Е.* Корпоративные тренинги / Х.Е. Майхнер. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 354 с.
5. *Методика преподавания иностранных языков в средних образовательных заведениях:* Учебник. Изд. 2-е, исп. и перер./ Круг авторов под управл. С.Ю.Николаевой. – К.: Ленвит, 2002. – 328.
6. *Нетрадиционные формы и методы обучения и контроля качества знаний:* Межвузовский сборник научных трудов/ Под ред. Н.П.Макаркина. – Саранск: Изд. Мордовского ун-та, 1994. – 218 с.
7. *Николс А.* Управление педагогическими инновациями / А.Николс. – М.: Принт, 1999. – 65 с.
8. *Руссо Ж.Ж.* Эмиль, или о воспитании / Ж.Ж. Руссо. – СПб, 1913. – 263 с.
9. *Тарнопольский О.Б.* Методика обучения иноязычной речевой компетентности у высшем учебном заведении: Обр. учебник / О.Б.Тарнопольский. – К.: Фирма «Инкос», 2006. – 248 с.
10. *Тверезовська Н.Т., Сиротюк М.В.* Сприйняття і обробка інформації як умова успішності комп'ютерного навчання / Н.Т. Тверезовська, М.В. Сиротюк // *Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи:* Зб. наук. праць. – Вип. 1. – Львів, 2006. – С. 608-613.
11. *Федоров А.В.* Медиаобразование, медиаграмотность, медиакритика и медиакультура / А.В.Федоров // *Высшее образование в России*. – 2005. – № 6. – С.134-139.
12. *Энциклопедия образования* / Акад. пед. наук Украины: главный ред. В.Г.Кремень. – К.: Уоринком Интер, 2008. – 1040 с.

Стаття надійшла до редакції 19.09.2009 р.

